

Maria João da Silva Lopes Sabido

Relatório de Trabalho de Projeto

**CATÁSTROFE EXTERNA COM SUBSTÂNCIAS  
QUÍMICAS PERIGOSAS DA INDÚSTRIA DE  
REFINAÇÃO DE PETRÓLEO**

Relatório de Trabalho de Projeto apresentado para  
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção  
do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica,  
realizado sob a orientação científica da Professora  
Mestre Elsa Monteiro e coorientação da Professora  
Doutora Lucília Nunes

Fevereiro de 2014

## Relatório de Trabalho de Projeto

### **CATÁSTROFE EXTERNA COM SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS DA INDÚSTRIA DE REFINAÇÃO DE PETRÓLEO**

Relatório de Trabalho de Projeto apresentado para  
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do  
grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica,  
realizado sob a orientação científica da Professora Mestre  
Elsa Monteiro e coorientação da Professora Doutora Lucília  
Nunes

Maria João da Silva Lopes Sabido

Setúbal

Fevereiro de 2014

## DECLARAÇÕES

Declaro que este Relatório de Trabalho de Projeto é o resultado de investigação orientada e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

-----

Setúbal, .... de ..... de .....

Declaro que este Relatório de Trabalho de Projeto se encontra finalizado e em condições de ser apreciada(o) pelo júri a designar.

A orientadora

A coorientadora

-----

-----

Setúbal, .... de ..... de .....

Este trabalho é dedicado:

Ao meu irmão (mano novo)

A, por quem sou doida

Ao meu anjo com uma ponta de diabrete

## **AGRADECIMENTOS**

No momento em que estamos prestes a empreender mais uma etapa deste percurso acadêmico, a redação do relatório de trabalho de projeto, não podemos em verdade executá-lo sem, justamente, deixar aqui expressas algumas palavras de agradecimento.

Aos peritos na área da indústria de refinação de petróleo, Sr. Engenheiro José Manuel Pedrosa e Sr. Engenheiro José Alexandre Pereira pela perícia técnica, esclarecimento de dúvidas, paciência, tolerância, disponibilidade e incitamento desde o primeiro instante deste empreendimento.

Às professoras Mestre Elsa Monteiro e Doutora Lucília Nunes pela orientação, contributo, incentivo e leitura atenta.

Ao enfermeiro Amaro Pinto orientador dos estágios, um agradecimento muito especial pela disponibilidade, apoio, colaboração e ajuda nos momentos mais árduos.

À colega e amiga Delmira Cristina Lino pelo apoio e viagens memoráveis.

À instituição hospitalar pela facilidade concedida para a realização dos estágios.

## RESUMO

Este relatório representa o trabalho desenvolvido no projeto de desenvolvimento acadêmico sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. Sustentados no modelo de conservação de Myra Levine na metodologia de trabalho de projeto com as etapas diagnóstico, planeamento, execução, avaliação e divulgação de resultados na forma de um dossiê temático e de um artigo intitulado “Catástrofe Externa com Substâncias Químicas Perigosas da Indústria de Refinação de Petróleo”. Esta é impulsionadora da prática baseada na evidência cujo propósito é uma prestação de cuidados harmonizados de qualidade.

Identificámos um problema – *deficit* de conhecimentos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. Objetivámos adquirir conhecimentos teóricos sobre esta temática. Realizámos uma revisão sistemática da literatura com especial destaque para autores portugueses. Questões éticas em catástrofe constituíram um ponto importante.

Catástrofes devem ser abordadas como acontecimentos ímpares.

Numa catástrofe com substâncias químicas perigosas podemos esperar diferentes padrões dependentes das características e das circunstâncias, pois quanto mais se manipular um químico perigoso maior o risco de ocorrer um acidente. A gravidade da morbilidade ou mortalidade é exponencial à concentração, quantidade, características, capacidade de dispersão e duração da exposição.

Os potenciais perigos resultantes da indústria petrolífera de refinação advêm do seu mais importante procedimento, converter uma substância inflamável numa grandemente inflamável.

A triagem após uma catástrofe não é um procedimento único e isolado.

Descontaminação é a redução ou remoção do contaminante através de um método de diluição, químico e/ou mecânico.

A seleção do equipamento de proteção individual baseia-se em quatro fatores: ambiente em que se encontra o contaminante, concentração da substância química, tipo de ameaça, duração da exposição.

Este relatório é o culminar da teoria, estágios e potenciou o desenvolvimento de competências comuns, específicas e de mestre em enfermagem médico-cirúrgica.

**Palavras-chave:** Catástrofe; Substâncias químicas perigosas; Enfermagem médico-cirúrgica; Metodologia de projeto

## ABSTRACT

This report represents the work of the academic development project on external catastrophe with hazardous chemicals in the oil refining industry. Sustained on the model of conservation by Myra Levine, on the methodology of project work through the steps: diagnosis, planning, implementation, evaluation and dissemination of results in the form of a thematic dossier and an article entitled "Catastrophe with Hazardous Chemical Substances of the Oil Refining Industry". This is a very important evidence-based practice whose purpose is the provision of harmonized quality care.

One has identified a problem – deficit of knowledge about external catastrophe with hazardous chemicals in the oil refining industry. One aimed to gain theoretical knowledge on this subject. One has conducted a systematic review of the literature with special emphasis on Portuguese authors. Ethical issues in catastrophe constituted an important point. Catastrophes must be addressed as an odd event.

In a catastrophe with hazardous chemicals one can expect different patterns depending on characteristics and circumstances, because the more one handles a hazardous chemical, the greater the risk of an accident. The severity of morbidity or mortality is exponential to concentration, quantity, characteristics, dispersibility and duration of exposure.

Potential hazardous resulting from oil refining industry comes from their most important procedure: to convert a flammable substance in a highly flammable one.

Triage after a catastrophe is not a single and isolated procedure.

Decontamination is the reduction or removal of contaminants by a dilution method, chemical and/or mechanical means.

The selection of personal protective equipment is based on four factors: the environment in which one is; the contaminant concentration; threat type and duration of the exposure.

This report is the culmination of the theory, internship and aims to potentiate the development of common competencies, specific and master medical-surgical nursing.

KEY WORDS: Catastrophe; Hazardous chemical materials; Medical-surgical nursing; Project methodology

## ÍNDICE DE QUADROS

p.

Quadro 1 – Descrição dos critérios PICO para a formulação da questão de investigação .....	28
Quadro 2 – Resumo dos estudos secundários da revisão sistemática da literatura .....	60
Quadro 3 – Fluxograma de encaminhamento.....	74



ÍNDICE DE FIGURAS	p.
Figura 1 – Ciclo de Catástrofe .....	28
Figura 2 – Esquema de possível estação de descontaminação .....	42

0 – INTRODUÇÃO .....	12
1 – ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL .....	16
1.1– MODELO DE ENFERMAGEM .....	16
1.2 – EVIDÊNCIA E PADRÕES DE QUALIDADE EM ENFERMAGEM.....	19
1.3 – CATÁSTROFE COM SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS .....	22
1.3.1 – Triage .....	34
1.3.2 – Descontaminação.....	38
1.3.3 – Equipamento de proteção individual.....	42
1.4 – CONSIDERAÇÕES ÉTICAS EM CATÁSTROFE.....	46
2 – PROJETO DE DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO .....	50
2.1 – DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO .....	50
2.2 – PLANEAMENTO DO PROJETO .....	53
2.2.1 – Atividades e estratégias.....	53
2.3 – AVALIAÇÃO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO.....	55
3 – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA.....	64
4 – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA .....	71
5 – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE MESTRE EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA.....	79
6 – CONCLUSÃO .....	92
REFERÊNCIAS .....	97
ANEXOS.....	107
ANEXO 1 Ficha de dados de segurança (Exemplo de conteúdo).....	108
ANEXO 2 Equipamento de proteção individual .....	119
ANEXO 3 Declaração de participação na equipa de evacuação B do Plano de Emergência Interno .....	121
ANEXO 4 Declaração de responsabilidade de gestão do serviço de urgência .....	123
ANEXO 5 Declaração de responsabilidade de gestão do serviço de medicina e coautoria de trabalhos de investigação.....	125
ANEXO 6 Supervisão e orientação de estágios .....	128
ANEXO 7 Declaração comprovativa de coautoria de trabalho de investigação “Qualidade de vida dos enfermeiros que trabalham por turnos” .....	134
ANEXO 8 Declaração comprovativa de gestão de enfermagem de posto médico.....	136
ANEXO 9 Pedido ao Conselho de Administração .....	136

APÊNDICES .....	140
APÊNDICE 1 Artigo sobre Catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.....	141
APÊNDICE 2 Caracterização do Serviço de Urgência .....	148
APÊNDICE 3 Diagnóstico da situação .....	153
APÊNDICE 4 Planeamento do projeto de desenvolvimento académico .....	157
APÊNDICE 5 Planeamento do projeto de aquisição de competências .....	162
APÊNDICE 6 Dossiê temático sobre fichas de dados de segurança de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo .....	167

## 0 – INTRODUÇÃO

Enfermagem é um mundo com continentes montanhas e mares profundos ainda por explorar. Nasce em simultâneo com o Homem. Surge no momento em que se olha para o outro e nos preocupamos, logo é indissolúvel da condição de humanidade e foi alvo de uma evolução considerável no que concerne ao conhecimento científico, formativo e técnico, principalmente nos tempos mais recentes.

Sempre concordámos com Watson (2002, p.96) *“Para mim a enfermagem, na generalidade, consiste em conhecimento, pensamento, valores, filosofia, compromisso e acção, com algum grau de paixão”*. Esta praxis alicerçada no conhecimento científico e aliada aos valores humanísticos transforma-se no cuidar holístico suportado pela arte de cuidar. *“...cuidar é o ideal moral da enfermagem, pelo que o seu objectivo é proteger, melhorar e preservar a dignidade humana, cuidar envolve valores, vontade, um compromisso para o cuidar, conhecimentos, acções carinhosas e suas consequências.”* (Opere Citato, 2002, p.55)

Neste recente contexto os desafios com que a enfermagem se depara assentam na complexidade do binómio saúde-doença que exige uma abordagem multidisciplinar baseada na relação interpessoal com a pessoa que é cuidada. Escolhemos o termo pessoa por o considerar mais abrangente, e o mais próximo do todo complexo, profundo e indivisível que somos. *“Noções de ser pessoa, então, transcendem o aqui e o agora, e cada um tem a capacidade de coexistir com o passado, presente e futuro simultaneamente.”* (Watson, 2002, p.82). Também para Levine in (Tomey e Alligood, 2002, p.242) pessoa é descrita como um *“...sistema de sistemas, e na sua totalidade expressa a organização de todas as partes contribuintes.”*

Cuidar é um ato de reciprocidade, de transcendência e é a essência da Enfermagem que assim atinge o seu expoente máximo de humanização fortemente repercutido na pessoa e no enfermeiro e pressupõe um cuidar científica e eticamente fundamentado na evidência cujo primordial propósito é a excelência.

Para Nunes (2008, p.73) *“O profissionalismo é feito de comportamentos concretos, reais e humanos, fundamentado na prática da ética apesar das dificuldades que possa encontrar. As exigências da prática profissional nunca poderão separar-se da ética e do código deontológico da profissão.”* Também a mesma autora reforça que a autonomia da enfermagem está indubitavelmente ligada ao regulamento do seu exercício profissional.

A persecução da excelência em enfermagem acarreta a necessidade de constante, atenta e criteriosa atualização de conhecimentos científicos e saberes imperativos ao desenvolvimento de competências cujo propósito é a melhoria da qualidade de cuidados. A

*“qualidade exige reflexão sobre a prática – para definir objectivos do serviço a prestar, delinear estratégias para os atingir – o que evidencia a necessidade de tempo apropriado para reflectir nos cuidados prestados.”* (Ordem dos Enfermeiros, 2001, p.5)

Do enfermeiro especialista é esperado que, provido de conceitos, fundamentos e princípios, avalie e facilite o processo de adaptação da pessoa/família na conservação representada pela capacidade de funcionamento perante um desafio grave.

A Ordem dos Enfermeiros, através do Regulamento nº 122/2011 define: *“Especialista é o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstram níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências específicas relativas a um campo de intervenção.”* (Diário da República, 2.ª série — N.º 35 — 18 de Fevereiro de 2011)

Com o intento de obter o título de Especialista e Mestre, frequentámos o 2º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal em concordância com o Decreto-Lei nº 74/2006 de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei nº 107/2008 de 25 de Junho e posteriormente pelo Decreto-Lei nº 230/2009 de 14 de Setembro. Assim, de acordo com o seu plano de estudos que contemplava a realização de três estágios integrados nas Unidades Curriculares de Enfermagem Médico-Cirúrgica I e II onde nos era solicitada a realização de um projeto de desenvolvimento académico e um projeto de aquisição de competências de acordo com a metodologia de projeto que segundo Ferrito (2010, p.2) *“...baseia-se numa investigação centrada num problema real identificado e na implementação de estratégias e intervenções eficazes para a sua resolução. Esta metodologia através da pesquisa, análise e resolução de problemas reais do contexto é promotora de uma prática fundamentada e baseada em evidência.”*

Os estágios concretizaram-se no serviço de urgência de uma unidade do sistema nacional de saúde no período compreendido entre Novembro de 2012 e Fevereiro de 2013 e posteriormente de Abril a Outubro do mesmo ano, tendo sido orientados sob regime de preceptoria pelo Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica AP e pelas Orientadoras Pedagógicas Professora EM, docente no acima referido estabelecimento e, também ela, Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica e Professora Doutora LN, igualmente docente no referido estabelecimento de ensino.

A eleição do projeto de desenvolvimento académico surge como resposta a uma solicitação académica, mas também como possibilidade de esclarecimento de uma questão

subliminar. A vida, sensata como só ela pode ser, ensina-nos, se nos dispusermos a ouvi-la, que as coisas acontecem na altura certa. Pois bem, este é o tempo para um projeto de desenvolvimento académico na área de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.

Tendo por sustentáculo os objetivos gerais do estágio, do projeto de desenvolvimento académico e do projeto de aquisição de competências no âmbito dos cuidados à pessoa em situação crítica em contexto de urgência/emergência, surge o problema: *deficit* de conhecimentos na área de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas.

Assim, em consonância com o supramencionado, procedemos à elaboração deste relatório de trabalho de projeto com o propósito de submetê-lo a discussão e apreciação para obtenção do acima consignado título.

De acordo com o dicionário da língua portuguesa (1974) relatório consiste numa exposição escrita, objetiva e meticulosa sobre um assunto. Como tal, não surge insulado, mas, tal como uma ilha é o topo de um vulcão submerso, também este relatório é a face visível de um processo criterioso de pesquisa e consolidação de pressupostos conducentes ao exercício reflexivo de competências, gerais e específicas, enquanto mestrandas; potenciando assim o desenvolvimento de boas práticas em contexto de exercício de funções enquanto profissional.

Sustentados na metodologia de projeto, na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem, nos subsídios das Unidades Curriculares lecionadas, no Regulamento para o Exercício da Profissão de Enfermagem, na pesquisa bibliográfica, na revisão sistemática de literatura e esclarecimento de dúvidas com peritos na área da indústria de refinação de petróleo, estruturámos este relatório em seis pontos principais.

No ponto primeiro expõe-se o enquadramento concetual com uma abordagem concisa ao modelo de enfermagem de conservação de Myra Levine que consideramos melhor se adaptar ao tema por nós escolhido, expomos uma breve análise sobre evidência e padrões de qualidade e uma revisão de literatura sobre catástrofe, substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, triagem, descontaminação e equipamento de proteção individual. Evidenciamos questões éticas em catástrofe.

O ponto segundo é dedicado à exposição da metodologia de projeto com as suas etapas em que se faz uma caracterização sucinta do serviço de urgência, retratado em apêndice 2, onde se realizaram os estágios e que, hipoteticamente, faria parte do teatro de operações em caso de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas. Também fazemos a avaliação do projeto de desenvolvimento académico.

No ponto terceiro fazemos referência à aquisição de competências comuns do enfermeiro especialista.

O ponto seguinte, quarto, explana a aquisição de competências específicas do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica e em simultâneo enquadra a avaliação do projeto de aprendizagem clínica.

O ponto cinco refere-se à aquisição de competências de mestre em enfermagem médico-cirúrgica.

O derradeiro ponto deste relatório reporta-se à conclusão do mesmo.

As referências, bibliográficas e eletrónicas, seguem o preceito da Norma Portuguesa 405.

## 1 – ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

O enquadramento conceptual assinala a definição de um tópico de investigação, tendo a sua génese com a ideia a tomar forma na mente do investigador, ideia essa posteriormente amadurecida e moldada sob a forma de objeto de estudo. A mesma pode ser produto de observação do dia-a-dia, uma inquietude pessoal ou pode surgir de tantas outras formas.

Para Fortin (1999, p.39) conceptualizar é *“um processo, a uma forma ordenada de formular ideias, de as documentar em torno de um assunto preciso, com vista a chegar a uma concepção clara e organizada do objecto em estudo.”*

### 1.1– MODELO DE ENFERMAGEM

Desde os primórdios que, em enfermagem, se sentiu necessidade de investigar, contextualizar e avaliar de forma científica hipóteses, ações, procedimentos, e outras atuações. A vontade de questionar no sentido de evoluir positivamente persiste até ao presente. Podemos afirmar que a interrogação é a grande e constante parceira de viagem desta tão nobre profissão na busca da sua essência.

Depois de aprofundada pesquisa, o modelo de conservação de Myra Levine foi o eleito, por considerarmos que mais se coaduna com o teor deste trabalho, edificando assim o seu alicerce teórico.

Myra Estrin Levine obteve o diploma de enfermeira em 1944 na Cook Country School of Nursing e consolidou a sua formação com um mestrado na Wayne State University em 1962. Teve uma carreira variada e profícua, desde prestadora de cuidados a professora, diretora, administradora e oradora convicta com inúmeras publicações. Apesar do seu trabalho não apontar para o desenvolvimento de uma teoria, instituiu uma estrutura de organização para o ensino de enfermagem médico-cirúrgica. Morre em 1996.

Beland, Sherrington, Erikson, são alguns nomes que inspiraram Levine na sua perspetiva de enfermagem. Acreditava que as atividades específicas da profissão podiam ser inferidas tendo por base princípios da ciência anuados. (Tomey e Alligood, 2002)

Assim definiu os quatro principais conceitos do modelo de conservação:



## **TOTALIDADE**

A totalidade é mais do que a soma do todo, para Levine. Ela baseava esta crença em Erikson que descrevia totalidade como um sistema íntegro, sólido, uno mas simultaneamente permeável, cujas fronteiras não são estanques. Esta definição possibilita a análise das partes do todo no propósito de compreender a totalidade. (Tomey e Alligood, 2002)

## **ADAPTAÇÃO**

É um processo de mudança, gradativo que permite a retenção da integridade dentro da realidade do ambiente interno e externo da pessoa. Deste modo resulta a conservação. A inadaptção não existe mas, o processo de adaptação pode não ser bem-sucedido. Infere três características: historicidade, especificidade e redundância. Cada espécie possui padrões de resposta singulares que asseguram êxito nas atividades essenciais da vida, para além do que, os padrões de adaptação podem estar encobertos no código genético. As opções infalíveis disponíveis para garantir a adaptação representam a redundância.

A perda das escolhas redundantes devido a trauma, idade, doença ou condicionantes ambientais dificulta a preservação da vida. Levine coloca uma hipótese curiosa: a idade como consequência da falha da redundância. (Opere Citato)

## **AMBIENTE**

É o contexto onde a pessoa está constante e ativamente envolvida e vive a sua vida.

Cada pessoa tem o seu próprio ambiente. Interno, referente aos aspetos fisiológicos e fisiopatológicos. Externo, que contém três níveis: percetual, operacional e concetual. O nível percetual refere-se à interceção e interpretação através dos órgãos dos sentidos. O operacional contém as agressões à integridade física, como sejam os microrganismos. O nível conceptual constrói-se tendo por base padrões culturais, caracterizados por espiritualidade e mediados pelos símbolos da linguagem, pensamento e história. (Opere Citato)

## **CONSERVAÇÃO**

A conservação representa a capacidade de funcionamento que os sistemas complexos apresentam perante um desafio grave. Esta permite à pessoa confrontar obstáculos, adaptar-se e manter a sua singularidade.

O propósito da conservação é a saúde e a manutenção da totalidade da pessoa através de um equilíbrio entre a obtenção e o gasto de energia dentro das realidades biológicas exclusivas da pessoa.

Levine propõe quatro princípios de conservação:

- Conservação da energia: é necessária uma constante renovação da energia para a manutenção da existência.

- Conservação da integridade estrutural: a cura é um método de reparação da integridade estrutural e funcional.

- Conservação da integridade pessoal: a vulnerabilidade torna a pessoa doente; há que valorizar a sua identidade.

- Conservação da integridade social: a saúde é condicionada e determinada pela sociedade em que a pessoa se insere. (Opere Citato)

## **PRINCIPAIS DEFINIÇÕES**

### **Enfermagem**

É definida como uma interação humana com o objetivo de promover a adaptação e preservar a totalidade. (Opere Citato)

### **Pessoa**

É um ente holístico, um sistema de sistemas que na sua totalidade exprime a organização das partes componentes do todo. (Opere Citato)

### **Saúde**

É o retorno ao ser uno. É social e culturalmente determinada, e não representa somente a ausência de condições patológicas. É dinâmica, sofre mudanças na sua definição individual, ao longo da vida de cada pessoa. (Opere Citato)

## **PRINCIPAIS POSTULADOS**

1. *“A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da energia do doente individual.*
2. *A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade estrutural do doente individual.*
3. *A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade pessoal do doente individual.*

4. *A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade social do doente individual.” (Opere Citato, p.243)*

Myra Levine faz uso da lógica dedutiva no desenvolvimento do seu modelo, integrando conceitos de outras áreas, como seja as humanidades. Possui clareza e os princípios de conservação podem ser aplicados em todos os contextos de intervenção de enfermagem. (Opere Citato)

Ao contactar com este modelo, chamou-nos imediatamente à atenção a definição de totalidade, que para esta autora é um conceito dinâmico, construído mas construível, um pouco comparável ao ar que se adapta ao espaço e às superfícies. Como se de um lego se tratasse, em que todos temos as mesmas peças, mas fazemos construções completamente diferentes e originais, todas dignas de admiração e respeito.

Décadas mais recentes tendem a transformar enfermagem em quantitativamente mensurável, não está errado mas, por si só incompleto. Enfermagem é bem mais que isso, é para além disso, deve antes de mais ser qualitativamente mensurável. Como se quantificam olhares, expressões, toques que por vezes dizem bem mais que palavras...

É toda esta imensidão hipotética, mas simultaneamente real que torna este modelo tão ambicioso, simples e pleno de significado. Tão atreito a ser utilizável na prática baseada na evidência e tão potenciador da qualidade dos, e nos cuidados.

## 1.2 – EVIDÊNCIA E PADRÕES DE QUALIDADE EM ENFERMAGEM

A prática baseada na evidência possibilita-nos, enfermeiros, uma visão de desafio da nossa prestação responsável de cuidados de saúde. Abre horizontes no sentido de rever e procurar diferentes formas de atuação, sendo sempre norteados pela excelência do cuidar.

A visão da saúde sofre alterações nesta época de múltiplas mudanças, colocando aos profissionais desta área um novo repto forçando-os a um melhor escrutínio de prioridades, competências e juízo clínico. Enquanto enfermeiros temos o dever legal, ético e moral de proteger, respeitar e cuidar das pessoas que a nós recorrem, sem esquecer as nossas obrigações para com a instituição onde exercemos funções. Nesta perspetiva torna-se imperativo um equilíbrio entre qualidade de cuidados e custos de saúde. *A “realidade é que os hábitos da prática e não a prática baseada na evidência impedem-nos de atingir os nossos objetivos. Tomadas de decisão mal informadas são uma das razões principais pela qual serviços poderão não funcionar de uma forma*

*ótima e poderá contribuir para variações na prática que se traduzem em serviços menos eficientes, menos eficazes e desiguais. Todos precisamos de gerir o nosso orçamento de forma produtora, por diversas razões, e a evidência tem um papel vital nesta área.”* (Conselho Internacional de Enfermeiros, 2012, p.9)

A investigação baseada na evidência tem um papel preponderante na uniformização da prática de cuidados. Esta deve contemplar a integração do conhecimento oriundo da investigação sistemática com a práxis e conhecimentos dos profissionais. Os *“cuidados de enfermagem envolvem uma variedade de intervenções e precisam de se apoiar numa ampla gama de evidência baseada na investigação.”* (Prática Baseada na Evidência, 2002, p.10) Nesta linha de pensamento a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem, reconhecida e suportada pelo Conselho Internacional de Enfermagem, permite uma harmonização, nomenclatura e objetivação com ganhos manifestos na qualidade de cuidados.

O enfermeiro, enquanto especialista tem uma responsabilidade acrescida perante os saberes: ser, estar e fazer. O mero ato de executar já não basta, há que fazê-lo com competência.

Já em 2009 o Conselho Internacional de Enfermagem advogava duas áreas de atuação para os enfermeiros especialistas: gestão e liderança, e prática profissional.

Segundo Nunes (2009) as competências destes contemplam quatro grandes áreas: responsabilidade profissional, ética e legal; gestão da qualidade; gestão de cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

A qualidade, enquanto valor a perseguir, em cada ato de enfermagem, é reforçada pelos conhecimentos técnicos, emocionais, aptidões, recursos, e satisfação da pessoa recetáculo do cuidar, equacionado permanentemente como reciprocidade.

A Ordem dos Enfermeiros (2004) preconiza indicadores de qualidade e produtividade sendo eles:

- **Organização** do serviço de enfermagem; estratégico, tático, operacional.
- **Infraestrutura física** garante espaço para prestação de cuidados, quer diretos quer indiretos, acessibilidade e mobilidade; funcionalidade, privacidade e espaços para a pessoa, acompanhantes e profissionais.
- **Profissionais** deverão ser em número suficiente, deverão ser possuidores de competências concetuais, técnicas, relacionais e emocionais.
- **Utentes**; ter em consideração e atenção a demografia, nível de formação, problemas de saúde, o binómio expectativas/necessidades e recursos/rede social de apoio.

Os padrões de qualidade dos cuidados constituem uma referência para os profissionais nas diversas áreas de intervenção; clínica, gestão, investigação e ensino.

Tendo por base o estabelecimento destes padrões de qualidade, a Ordem salienta o âmago da enfermagem: a promoção da saúde que cada pessoa vive e ambiciona na sua individualidade mas, simultaneamente inserida num contexto social e cultural. Os enfermeiros, tendo sempre presente esta noção devem prevenir a doença, promover a readaptação, bem como a máxima independência e a satisfação das necessidades das pessoas que a eles recorrem.

A satisfação da pessoa face aos cuidados de enfermagem é um indicador de qualidade e produtividade, e traduz o resultado de boas práticas na verbalização de uma opinião positiva sobre os cuidados que lhe foram prestados. Esta constitui uma importante ferramenta de pesquisa, planeamento e administração, fornecendo *feedback* válido sobre a qualidade dos cuidados de enfermagem. *“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o enfermeiro persegue os mais elevados níveis de satisfação dos clientes.”* (Ordem dos Enfermeiros, 2001, p.11)

É de tal forma incontornável, a satisfação, que é capaz de influenciar a procura de cuidados de saúde, instituições e a manutenção de relações duradouras com as mesmas. Para Hesbeen (2001, p.153) a *“prestação de cuidados com qualidade será fruto, sobretudo e por um lado, do desejo do prestador de cuidados reforçar, potenciar, dar criatividade aos recursos e aptidões pessoais, e, por outro lado, da procura da satisfação pelos resultados obtidos, ou pelo menos, pela sinceridade e pertinência das intenções que impulsionaram a acção desenvolvida.”*

Para Kemp e Richardson (1995) a prestação de cuidados não pode ser isenta de qualidade, pelo que os enfermeiros devem ser chamados a responder pela mesma no exercício profissional.

Qualidade é inseparável da consciência de cuidar e é diretamente relacionável com o benefício derivado da prestação de cuidados, sem nunca esquecer a complementaridade multiprofissional no sentido da conjunção de equipas capacitadas para responder às necessidades da pessoa, ou negligenciar o poder decisório da mesma. Não pode ser estanque. Deve ser flexível, inventiva, construtiva, evolutiva para que num serviço as suas características estejam sempre a ser ajustadas ao processo de melhoria. Isto significa que nunca se estabelece por ações isoladas de profissionais, mas somente pelo todo no sentido da totalidade.

Os padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem (2001) apelam a uma práxis reflexiva e a mudanças no sentido de estabelecimento de parcerias entre cuidador e pessoa cuidada.

O enfermeiro deve assumir o papel de mediador no seio da equipa com o intuito de respeitar e ir de encontro às necessidades e propósito de saúde da pessoa, canalizando de forma correta os recursos da instituição e comunidade. Assim trabalhar com qualidade conduz à satisfação, quer dos profissionais, quer da pessoa e família/prestador informal de cuidados, indo de encontro aos objetivos da instituição, quer em todas as situações reais ou potenciais, como a possibilidade de uma catástrofe.

### 1.3 – CATÁSTROFE COM SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS

Cada vez mais se olha para a catástrofe como um acontecimento a evitar. São sempre ocorrências que envolvem um número considerável de vítimas e em saúde há uma grande preocupação na conceção de planos de emergência. Bandeira (2008, p.32) afirma que *“...o facto de não ser possível ensaiar catástrofes em laboratório, e de que os meios para as atenuar no plano médico só podem ser testados em situações de catástrofe real e mesmo assim profundamente falíveis, não podendo uma boa parte das vezes ser extrapolados para outras situações... Estamos assim confrontados com um problema que é o de termos que estar preparados para situações que nunca são sobreponíveis...”*

O assunto abordado neste relatório tem uma atualidade crescente, quer pela localização geográfica desta Unidade do sistema nacional de saúde, quer pela promoção da qualidade da prestação de cuidados de saúde que tende a adaptar-se às atuais condições sociais.

**Catástrofe** define-se, de acordo com a Lei nº 113/91 de 29 de Agosto no Artigo 2º, nº 2, como um *“acontecimento súbito quase sempre imprevisível, de ordem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e danos materiais avultados, afetando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações e o tecido sócio-económico do País.”*

**Acidente grave envolvendo substâncias perigosas**, definido segundo o Decreto-Lei nº 254/2007 de 12 de Julho, Artigo 2º é um *“acontecimento, designadamente uma emissão, um incêndio ou uma explosão de graves proporções, resultante do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento de um estabelecimento abrangido pelo presente Decreto-Lei, que provoque um perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana, no interior ou no*

*exterior do estabelecimento, ou para o ambiente, que envolva uma ou mais substâncias perigosas.”*

**Substâncias perigosas** são *“as substâncias, misturas ou preparações...presentes ou previstas sob a forma de matérias-primas, produtos, subprodutos, resíduos ou produtos intermédios, incluindo aquelas para as quais é legítimo supor que se produzem em caso de acidente.”* (Opere Citato, Alínea n)

Segundo o ponto nº 2 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 98/2010 de 11 de Agosto, as substâncias perigosas são classificadas em categorias:

**Explosivas** – *“substâncias e misturas sólidas, líquidas, pastosas ou gelatinosas que podem reagir exotermicamente e com uma rápida libertação de gases, mesmo sem a intervenção do oxigénio do ar, e que, em determinadas condições de ensaio, detonam, deflagram rapidamente ou, sob o efeito do calor, explodem em caso de confinamento parcial.”*

**Comburentes** – *“substâncias e misturas que, em contacto com outras substâncias, especialmente com substâncias inflamáveis, apresentam uma reacção fortemente exotérmica.”*

**Extremamente inflamáveis** – *“substâncias e misturas líquidas, cujo ponto de inflamação é extremamente baixo e cujo ponto de ebulição é baixo, e substâncias e misturas gasosas que à temperatura e pressão normais, são inflamáveis ao ar.”*

**Facilmente inflamáveis** – as *“substâncias e misturas que preenchem um dos seguintes critérios:*

- *Substâncias e misturas que podem aquecer até ao ponto de inflamação em contacto com o ar, a uma temperatura normal, sem emprego de energia*
- *Substâncias e misturas no estado sólido, que se podem inflamar facilmente por breve contacto com uma fonte de inflamação e que continuam a arder ou a consumir-se após a retirada da fonte de inflamação.*
- *Substâncias e misturas no estado líquido, cujo ponto de inflamação é muito baixo.*
- *Substâncias e misturas que, em contacto com a água ou ar húmido libertam gases extremamente inflamáveis em quantidades perigosas”.*

**Inflamáveis** – *“substâncias e misturas líquidas cujo ponto de inflamação é baixo.”*

**Muito tóxicas** – “substâncias e misturas que, quando inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, mesmo em muito pequena quantidade, podem causar a morte ou riscos de afecções agudas ou crónicas.”

**Tóxicas** – “substâncias e misturas que, quando inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, mesmo em pequena quantidade, podem causar a morte ou riscos de afecções agudas ou crónicas.”

**Nocivas** – “substâncias e misturas que, quando inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, podem causar a morte ou riscos de afecções agudas ou crónicas.”

**Corrosivas** – “substâncias e misturas que, em contacto com tecidos vivos, podem exercer sobre estes uma acção destrutiva.”

**Irritantes** – “substâncias ou misturas não corrosivas que, em contacto directo, prolongado ou repetido com a pele ou com as mucosas, podem provocar uma reacção inflamatória.”

**Sensibilizantes** – “substâncias e misturas que, por inalação ou penetração cutânea, podem causar uma reacção de hipersensibilização tal que uma exposição posterior à substância ou à mistura produza efeitos nefastos característicos.”

**Cancerígenas** – “substâncias e misturas que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem provocar o cancro ou aumentar a sua incidência.”

**Mutagénicas** – “substâncias e misturas que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem produzir defeitos genéticos hereditários ou aumentar a sua frequência.”

**Tóxicas para a reprodução** – “substâncias e misturas que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem causar ou aumentar a frequência de efeitos prejudiciais não hereditários na progenitura ou atentar às funções ou capacidades reprodutoras masculinas e femininas.”

**Perigosas para o ambiente** – “substâncias e misturas que, se presentes no ambiente, representam ou podem representar um risco imediato ou diferido para um ou mais componentes do ambiente.”

**Perigo** é a “propriedade intrínseca de uma substância perigosa ou de uma situação física susceptível de provocar danos à saúde humana ou ao ambiente.” (Decreto-Lei nº 254/2007 de 12 de Julho, Artigo 2º, Alínea j)



**Risco** é a “probabilidade de ocorrência de um efeito específico dentro de um período determinado ou em circunstâncias determinadas.” (Opere Citato, Alínea m)

**Alteração substancial** é o “aumento significativo da quantidade ou a alteração significativa da natureza ou do estado físico das substâncias perigosas presentes no estabelecimento indicadas na notificação, bem como a alteração dos processos utilizados ou a modificação de um estabelecimento ou instalação susceptível de ter repercussões significativas no domínio dos riscos de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.” (Opere Citato, Alínea b)

**Efeito dominó** é “uma situação em que a localização e a proximidade de estabelecimentos abrangidos pelo presente Decreto-Lei são tais que podem aumentar a probabilidade e a possibilidade de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas ocorridos num desses estabelecimentos.” (Opere Citato, Alínea d)

**Calamidade** é “um acontecimento ou uma serie de acontecimentos graves, de origem natural ou tecnológica, com efeitos prolongados no tempo e no espaço, em regra previsíveis, susceptíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afectando intensamente as condições de vida e o tecido sócio-económico em áreas extensas do território nacional.” (Lei nº 113/91 de 29 de Agosto, Artigo 2º, nº 3)

As catástrofes, apesar de todo o seu potencial aniquilador, não podem ser percecionadas como se os quatro cavaleiros do apocalipse tivessem, uma vez mais, feito uma incursão pela terra. Devem isso sim, ser abordadas como acontecimentos ímpares cuja ocorrência por vezes, pode ser evitada ou na impossibilidade de tal, minimizar efeitos através da prevenção, gestão e controlo diário de potenciais riscos.

Segundo Bandeira (2008) o conceito de catástrofe assenta numa relação triangular: colossal afluxo de vítimas; destruição de bens materiais e desproporcionalidade entre recursos humanos e materiais de assistência; vítimas a socorrer.

Concetualmente estamos a descrever uma ocorrência em que as necessidades excedem em um dado momento no tempo, os recursos disponíveis.

Esta relação dá origem a um conceito dinâmico dependente de onde, porquê e como a catástrofe acontece. Exige dos múltiplos técnicos envolvidos coordenação, destreza técnica, serenidade, disciplina, resistência física e emocional, principalmente no momento imediato após o

sucedido em que há um franco desequilíbrio entre meios e necessidades. *“O objecto da medicina de catástrofe é aduzido por um acontecimento com vítimas numerosas que implica a acção de: médicos, bombeiros, socorristas voluntários, polícias administradores-gestores, jornalistas, políticos, etc., traduzindo-se numa situação de urgência colectiva que obriga à organização dos socorros introduzindo a planificação e a direcção dos mesmos.”* (Bandeira, 2008, p.234)

Uma das razões contribuintes para o grandioso volume de vítimas prende-se com a elevada densidade populacional que se fixa em áreas de elevado risco. Petak (1985); Cigler (1986); Drabek (1986) citados por Erik Auf der Heide (1989) já revelavam esta preocupação relativa à possibilidade de aumento de vítimas em situações de catástrofes naturais ou causadas pelo Homem.

As pessoas tendem a fixar residência perto do local de trabalho, no que diz respeito a zonas onde se instalaram indústrias petrolíferas de refinação, como é o caso da região do país a que nos referimos neste relatório. Estas trazem consigo vantagens económicas, sociais, de desenvolvimento local e acarretam oportunidades no que respeita ao desenvolvimento de diversas profissões. Esta conjugação funciona como atrativo para a fixação populacional. De acordo com Ciottone et al (2006) estas indústrias também se fixam perto de centros populacionais com fácil acesso a redes ferroviárias, portuárias, rodoviárias e/ou aeroportos.

A impossibilidade de se ensaiar uma catástrofe leva a que se faça uso de simulacros para testar meios de resposta, que em situação real podem, ainda assim, ser falíveis. Possibilitam, no entanto, treino, análise, e avaliação dos meios de reacção. Mais do que a sua utilidade prática, permitem e proporcionam uma sensibilização para a importância de uma cultura de prevenção e segurança pois na nossa sociedade o grau de aceitabilidade de risco é diminuto, logo inversamente proporcional à possibilidade de catástrofe, conforme Bandeira (2008), Ciottone et al (2006) e Partridge et al (2012).

É de salientar que todos os dados recolhidos em simulações são sumamente importantes mas não logremos cometer o erro de tentar padronizar um acontecimento num determinado tempo e circunstâncias. Este não é repetível.

Os primeiros investigadores nesta área tentavam recolher o maior número possível de dados *in situ*, pois temiam uma degradação do local e de dados considerados importantes que podiam ser perdidos com as operações de remoção de resíduos, limpeza e eventual reconstrução do local. O mesmo procedimento era utilizado com as pessoas envolvidas logo que possível, pois temia-se que situações de stresse alterassem a percepção e memória do acontecido. Em análises

posteriores ficou provado que a denominada “janela de oportunidade” é uma técnica com bons resultados, de acordo com Koenig e Shultz (2010).

Estudos ulteriores conduzidos após o terremoto de 1994 na Califórnia vieram provar que ao longo de uma linha temporal a memória de acontecimentos ocorridos durante uma catástrofe mantem-se precisa.

De acordo com os supramencionados autores e, seja-nos permitida concordância apoiada na pesquisa bibliográfica, a medicina de catástrofe ainda está na adolescência, apesar do caminho percorrido e da investigação nesta área. Em enfermagem também suscita interesse revelado em alguns artigos, dissertações e outras publicações.

O estudo de catástrofes pode ocorrer em diferentes contextos espaciais, físicos e temporais. Estas devem ser compreendidas e podem ser geridas em quatro fases: mitigação, preparação, resposta e recuperação, segundo Partridge et al (2012), Koenig e Shultz (2010), Veenema (2007) e Ciottoni et al (2006).

Segundo Partridge et al (2012) só após se definir a catástrofe, pode então avançar-se para o ciclo da mesma.

De acordo com Bandeira (2008) existem ligeiras variações na forma como diferentes autores conceitualizam as fases de uma catástrofe. Entre os académicos há quem preconize apenas três fases: pré impacto; impacto e pós impacto. Pré impacto corresponde à moldura de tempo que precede uma catástrofe. Este período pode ser usado para reduzir a vulnerabilidade, mitigar riscos e fazer planeamentos de emergência. Compreende condições como a ameaça e o aviso. O impacto deve focalizar-se na resposta imediata, socorro, evacuação e inventário. Na fase pós impacto procede-se à recuperação.

No que concerne às quatro fases do ciclo de catástrofe abordamos primeiramente a mitigação. Devem analisar-se e avaliar os potenciais perigos e riscos, os efeitos infraestruturais, populacionais e ambientais desses riscos; a segurança e a capacidade de resposta. Os técnicos de saúde devem ter um papel ativo nesta fase, para além da importante prestação nas restantes.

A preparação é essencialmente dirigida às restantes e compreende o risco em três vertentes: ameaça, vulnerabilidade e consequências, de acordo com Partridge et al (2012). É aqui que devem ser contemplados planos de catástrofe internos e externos, levantamento de recursos, normalização de procedimentos, treino e simulacros com o propósito de assegurar a capacidade de resposta em qualquer situação. Todas estas simulações devem resultar em melhorias e correções que devem ser adotadas sempre que necessário.

A fase de resposta compreende as ações e medidas tomadas no imediato com o objetivo de minimizar a mortalidade e perdas económicas e ambientais durante ou após a ocorrência através da ativação dos planos de catástrofe. Dependendo da dimensão assim serão os meios mobilizados, inicialmente locais, mas podem estender-se a regionais ou nacionais. O êxito desta fase depende muito da prevenção e preparação.

Ainda segundo os autores supramencionados, a fase de recuperação tem início pouco após a ocorrência da catástrofe. Envolve a limpeza e reconstrução da área atingida até à sua total funcionalidade. Pode ser dividida em duas partes: curta, que envolve restabelecimento provisório de eletricidade, água, entre outras necessidades. Aqui assiste-se à sobreposição com a fase de resposta. A longa envolve o regresso à normalidade e pode demorar meses ou anos. Pode acontecer ser necessária a redefinição de uma determinada área. Este é o melhor momento para implementar medidas de prevenção. Os planos de emergência/catástrofe tendem a focar-se na fase de resposta, mas devem enfatizar a recuperação, pois para além de ser a parte do ciclo mais prolongada no tempo pode também ser bastante dispendiosa.

Todos os envolvidos, sejam entidades públicas ou privadas devem estar em sintonia quanto a estas fases. É de salientar que não são estanques. Funcionam como uma organização esquemática, podem e devem ser permeáveis entre si. Esta é uma afirmação que reúne a concordância de todos os autores consultados.

Na figura seguinte representa-se o ciclo acima descrito.

Figura 1 – Ciclo de Catástrofe

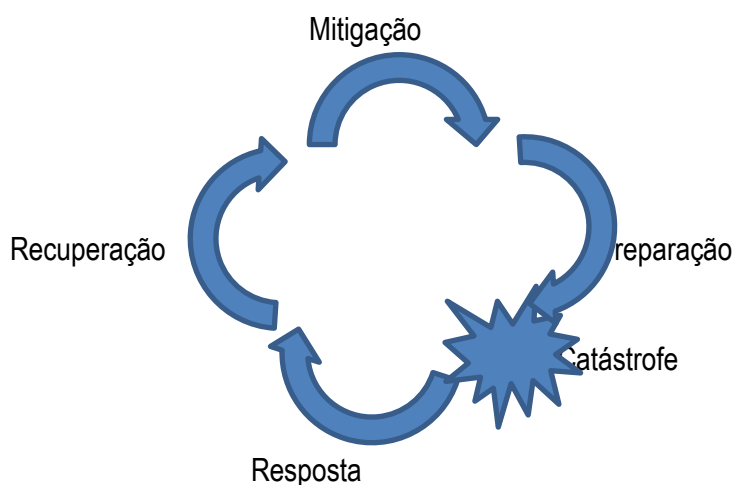


Figura adaptada da representação do ciclo de catástrofe (Ciotton et al, 2006, p.4)

A complexidade e envolvimento são reflexivas de uma ligação inversa entre uma classificação uniformizada e os factos reais. Existem diversos tipos de classificação, mas assentam basilarmente, na etiologia ou nas consequências da catástrofe. Estas são classificadas de acordo com a formação e escola dos, e pelos diferentes autores.

Favre (1966) citado por Bandeira (2008, p.53) faz uma classificação clássica de catástrofes:

- em tempo de paz
- em tempo de guerra
- do globo ou naturais
- dos meios de transporte

A Fundação Internacional de Traumatologia em concordância com Chevalier (Courbil et al., 1987) aludido por Bandeira (2008, p. 53) assenta em seis itens; segundo:

- os efeitos: catástrofes simples e complexas
- os fatores desencadeantes: naturais, tecnológicos, socioeconómicos, conflituais e mistos
- o número de vítimas: moderada (>25 e <100), média (>99 e <1000) e maior (>1000 ou 250 hospitalizados)
- a duração de agressão: curta (<1 hora); média (>1 hora e <24 horas) e superior a 24 horas
- a configuração geográfica: extensão (raio), zona urbana ou rural, penetração (facilidade de acesso e evacuação)
- a duração de salvamento: <24 horas e >24 horas.

Na origem e continuidade subsequente a vários estudos levados a cabo por aqueles que se dedicaram a esta temática surge a classificação apresentada à Comissão Científica da Sociedade Internacional de Medicina de Catástrofe fundamentada nos fatores desencadeantes. Morra e Ciancamerla (1991) referidos por Bandeira (2008, p.57) estruturaram da seguinte forma:

#### **Catástrofes Naturais**

- Hídricas: Inundações, Maremotos
- Climáticas: Tempestade, Ciclone, Tufão, Furação; Onda de Calor, Incêndio de Floresta, Seca, Onda de Frio, Avalanches
- Geológicas: Desmoronamentos e Deslizamento de Terras, Erupção Vulcânica

- Epidemias Animais

### **Catástrofes Tecnológicas**

- Ligadas ao Transporte:
  - Acidente Aéreo
  - Acidente Marítimo e Fluvial
  - Acidente Rodoviário, Ferroviário e Teleférico
- Ligadas à produção Energética e à Atividade Industrial
  - Riscos Minas e Subterrâneos
  - Riscos Hidráulicos
  - Riscos Nucleares
  - Riscos ligados aos Hidrocarbonetos e ao Gás
  - Riscos Químicos
  - Riscos Bacteriológicos
  - Incêndio e Explosão
  - Riscos ligados aos Resíduos Tóxico
- Ligadas à destruição de Imóveis
  - Habitação
  - Hospitais

### **Catástrofes conflituais e sociológicas**

- Atentados
- Sublevações
- Conflitos Armados Internos
- Conflitos Armados Internacionais: Armas Químicas, Armas Bacteriológicas, Armas Nucleares
- Epidemias
- Fomes
- Êxodo de População (Campo de Refugiados)
- Incidentes durante assembleias Políticas, Sindicais e Religiosas
- Incidentes durante Espetáculos, Festas e Manifestações
- Desportivas

### **Fatores a considerar na classificação de catástrofe:**

- Fatores Desencadeantes
- Configuração Geográfica e Social
- Extensão Geográfica
- Número de Vítimas
- Efeito sobre a Comunidade
- Duração do Socorro

Bandeira (2008), reputado académico português, concorda com esta classificação e defende que, apesar da divergência de opiniões entre pares, assiste-se a uma padronização de nomenclaturas, métodos e também de procedimentos de atuação, com o propósito de manter rigor científico e principalmente de potenciar a eficácia das atuações *in situ*, intra e inter-hospitalares.

A medicina de catástrofe pode afirmar-se como fruto da união entre medicina de emergência e a gestão de catástrofe segundo Ciottone et al (2006). Tendo por quilha a supramencionada padronização da linguagem, assiste-se a uma melhoria substancial na prestação de cuidados de saúde de qualidade. Esta harmonização é partilhada por uma equipa multidisciplinar que envolve *in situ* técnicos de saúde, de segurança, de proteção civil, peritos, agentes de autoridade, bombeiros, entre vários outros, que devem estar coordenados com as instituições hospitalares potencial e diretamente envolvidas. Este conceito também é partilhado por Bandeira (2008).

A cadeia de socorro médico é uma peça fulcral e fundamental na estrutura geral e substancia-se no espaço e tempo. No espaço desenrola-se desde o local de catástrofe até à unidade de saúde. Quanto ao tempo, tem início com o alerta e consequente mobilização de recursos humanos e materiais. Deve, logo que possível, ser montado um posto médico avançado. *“As funções a desempenhar pelo Posto Médico Avançado, implicam a prestação de cuidados (reanimação e enfermagem), colocação das vítimas em condições de evacuação, apoio psicológico, abrigo dos desalojados.”* (Bandeira, 2008, p.240)

Os fatores e características de perigosidade de uma catástrofe estão diretamente correlacionadas com o padrão de morbilidade que se pode esperar, de acordo com Veenema (2007), Koenig e Shultz (2010). A avaliação inicial dos riscos e vulnerabilidades pode contribuir para diminuir a morbilidade e mortalidade numa fase ulterior.

Numa catástrofe com substâncias químicas perigosas podemos esperar diferentes padrões dependentes das características e das circunstâncias em que acontecem, pois quanto mais se manipular um químico perigoso maior é o risco de ocorrer um acidente.

A gravidade da morbidade ou mortalidade é exponencial à concentração, quantidade, características, capacidade de dispersão da substância e também duração da exposição. Assim o aventam Koenig e Shultz (2010) e Hogan e Burstein (2007). Há que ter em conta fatores como a temperatura, condições meteorológicas, solubilidade e dimensão das partículas da substância química perigosa. O resultado desta equação, segundo os supramencionados autores, é o colossal número e a tipologia, o que representa uma dificuldade imensa na abordagem sistemática das vítimas deste tipo de catástrofe.

Segundo Ciottone et al (2006) há quatro formas de exposição: inalação, absorção, ingestão e injeção.

Atualmente cerca de cento e vinte e cinco mil substâncias químicas são conhecidas e comercializadas, e centenas novas e/ou misturas são desenvolvidas anualmente. De acordo com Hogan e Burstein (2007) fazem-se transportar anualmente aproximadamente quatro bilhões de toneladas por via terrestre, marítima e aérea, nos Estados Unidos da América. Mundialmente estima-se que a produção ronde quatrocentos milhões de toneladas. Apesar da existência de legislação no que concerne a substâncias químicas perigosas, seu acondicionamento e transporte, o imprevisto pode sempre acontecer.

Ainda segundo os autores acima mencionados, o risco destas substâncias advém de fatores intrínsecos subsequentes às suas propriedades físico-químicas ou reatividade química. Fatores extrínsecos referentes à insegurança como sejam deficiências de equipamentos ou instalações, comportamento humano incurial procedente de desconhecimento da perigosidade, ausência de formação adequada ou desrespeito pelas normas de segurança.

Os potenciais perigos advindos da indústria petrolífera de refinação advém do seu mais importante procedimento “... *obter e converter um produto relativamente inflamável num altamente inflamável.*” (Ciottone et al, 2006, p.787) tradução livre<sup>1</sup>

Esta indústria faz uso de diferentes e variadas substâncias químicas. A mais importante de todas é o crude, classificado em três grandes grupos: naftenos, parafinas e olefinas para, através dum processo químico, obter produtos como gasolina, gasóleo, jet fuel, lubrificantes,

---

<sup>1</sup> “...*obtain and convert a relatively flammable product to a highly flammable one.*” (CIOTTONE, DARLING, et al. DISASTER MEDICINE. Philadelphia : Moby, Inc, 2006. ISBN - 13:978-323-03253-7, p.787)



asfaltos, etc. Crude é constituído principalmente por uma mistura complexa de hidrocarbonetos e pode incluir enxofre, nitrogénio (azoto), oxigénio, ferro, níquel e crómio. A sua refinação frequentemente envolve calor e outras substâncias químicas, potencialmente ou perigosas. De entre estas destacamos o ácido sulfúrico, ácido sulfídrico, dietilamina, soda cáustica, ácido fluorídrico, entre muitos outros.

Dados obtidos por Ciottone et al (2006) revelam que sensivelmente 96% dos acontecimentos em complexos industriais envolveram apenas uma substância química. Desses, 54% foram derramamentos, aproximadamente 6.8% fogos e 1.2% resultaram de explosões. Estes dados não incluem derivados de petróleo.

A maior catástrofe envolvendo a indústria química, até à data, aconteceu em 1984 em Bhopal, Índia. Uma fábrica de pesticidas agrícolas produzia carbaryl, fabricado a partir do isocianato de metilo que reage, entre outros, com a água. Em 02/12/1984 por razões indeterminadas ocorreu entrada de água num dos reservatórios resultando em duas mil e quinhentas mortes e afetou cerca de trezentas mil pessoas entre trabalhadores e habitantes locais.

Seveso, Itália, 10/07/76 também marca uma outra situação catastrófica. Uma fábrica que manipulava tetraclorodibenzeno, que sintetizado origina triclorofenol. A reação normalmente endógena, por acidente tornou-se exógena e a abertura de uma válvula de segurança libertou dioxina, que é um dos venenos mais violentos de que há conhecimento. A fábrica só foi encerrada quando foram atingidos cerca de trinta mil habitantes e cerca de mil e oitocentos hectares eivados. Cerca de setenta e cinco mil animais morreram ou tiveram que ser exterminados. O solo contaminado foi lacrado em contentores de betão que, secretamente atravessaram a fronteira Ítalo-Francesa em 1982 e desapareceram. Em 1983 um dos implicados no misterioso desaparecimento revela o esconderijo. Patologias cardíacas, vasculares, leucemias e outras neoplasias aumentaram drasticamente nos anos seguintes. Esta catástrofe levou a União Europeia a conceber a Diretiva Seveso 82/501 CEE que, em 2011 sofre a terceira alteração (Seveso III).

Os países europeus revelam grande preocupação com substâncias químicas perigosas: sua conceção, armazenamento e transporte, pois dentro das suas fronteiras encontram-se indústrias petrolíferas de refinação e fazem-se transportar, segundo Koenig e Shultz (2010) dois biliões de toneladas de substâncias desta natureza envolvendo gastos na ordem de quarenta biliões de euros. Portugal segue esta linha com a Portaria nº 732-A/96 de 11 de Dezembro legislando sobre notificação, classificação e rotulagem das mesmas.

A Registrantion, Evaluation, Authorisation of Chemicals (REACH) fornece informação sobre a eventual perigosidade de aproximadamente trinta mil substâncias químicas e meios de

lidar com prováveis riscos. O objetivo deste sistema de registo consiste em melhorar a proteção da saúde e do ambiente, e simultaneamente suportar a competitividade e fortalecer o espírito de inovação da indústria química europeia.

Em 2008 entrou em vigor legislação mais ambiciosa com o Regulamento (CE) nº 1272/2008, que impõe aos importadores e produtores a obrigação de testar, registar, gerir riscos e fazer chegar essa informação aos utilizadores. A mesma sofreu reajustes com o Regulamento (CE) nº 649/2012 de 4 de Julho.

A European Chemical Agency (ECHA) é o órgão oficial que mantém um inventário detalhado sobre substâncias químicas perigosas. A sua normalização dá-se com a implementação do Regulamento (CE) nº 1907/2006.

A avaliação do risco é mandatária ao abrigo da legislação europeia. Significa reconhecer causas possíveis de causar danos com o propósito de tomar medidas preventivas. Uma avaliação eficiente dos riscos edifica as fundações para uma gestão correta e eficaz dos mesmos. De acordo com Koenig e Shultz (2010) os principais fatores contribuintes para catástrofes industriais com substâncias químicas perigosas devem-se a erro humano, condições ambientais/atmosféricas, falhas no equipamento ou no acondicionamento.

Os princípios gerais de gestão de catástrofe aplicam-se à indústria petrolífera, seja de prospeção ou refinação. Há, no entanto, que conceber planos de emergência/catástrofe tendo em atenção a especificidade destes complexos industriais.

Segundo Ciottone et al (2006) e Hogan e Burstein (2007) estes devem ser testados com exercícios de simulação, devem ser reajustados sempre que necessário e deve dar-se particular atenção à elaboração de procedimentos de segurança e checklists. As áreas habitacionais próximas destes complexos devem ter planos de emergência e de catástrofe delineados e acessíveis ao público. Também as unidades de saúde os devem contemplar pois para além de todos os recursos necessários, também é exigida uma triagem adaptada às circunstâncias.

### 1.3.1 – Triagem

A classificação como Urgência Médico-Cirúrgica, Decreto-Lei nº 238/2012 desta Unidade do sistema nacional de saúde onde desempenhamos funções, e onde realizámos os estágios, traz implícita a capacidade de resposta em termos de cuidados emergentes de saúde de qualidade. Assim, é imperativa a existência de um plano de emergência interno, dado que quotidianamente

este serviço de urgência já opera no limite das suas capacidades. A elaboração e atualização do mesmo deve suceder à execução de um inventário de riscos existentes na instituição e nos concelhos por esta servidos.

Segundo Hogan e Burstein (2007) os dados credíveis no que concerne às consequências para a saúde pública de catástrofes com substâncias químicas perigosas são de difícil obtenção.

Na perspetiva de Koenig e Shultz (2010) triagem em situação de catástrofe pode ser definida como a rápida avaliação com o propósito de determinar o carácter de urgência na prestação imediata de cuidados. Ciottone et al (2006) falam em categorizar com o intuito de fazer o melhor ao maior número de vítimas. Para estes autores a triagem tem dois pontos negativos: por excesso (vítimas menos graves recebem tratamento rápido em detrimento de mais graves) ou por defeito (graves que são mal avaliadas, o que pode ter como consequência o aumento da morbilidade ou mortalidade).

A triagem deste tipo de vítimas deve ser dinâmica, uma vez que o seu estado pode sofrer alterações consideráveis muito rapidamente durante e imediatamente após a descontaminação, quando necessária e/ou possível, de acordo com Ciottone et al (2006).

A experiência advinda do nosso trabalho em urgência diz que são raras as vezes em que recebemos uma vítima de substâncias químicas perigosas e sabemos qual a substância no momento da admissão. Isto vai de encontro ao que relatam Hogan e Burstein (2007). Esta situação é frustrante porque antes, e para logarmos prestar cuidados, necessitamos de informação vital para não piorar uma situação que requer atuação imediata, já para não falar na necessidade imperativa de proteção dos profissionais. Nunca, em caso algum, descurar a segurança dos profissionais de saúde, sob pena de se tornarem vítimas secundárias.

A triagem após uma catástrofe não é um procedimento único e isolado, atravessa toda a fase de resposta e tem continuidade na instituição hospitalar/unidade de saúde. Esta deve conceber um plano de triagem em situação de catástrofe.

Koenig e Shultz (2010) alertam para o fato de não haver dados científicos suficientes que corroborem a teoria de que a triagem contribui para a diminuição da morbilidade e mortalidade em situação de catástrofe, pois o resultado de simulações, por si só não é satisfatório e é muito difícil fazer estudos durante um acontecimento desta natureza.

Existem diferentes modelos passíveis de serem aplicados em catástrofe. Ainda segundo os mesmos autores uma dessas formas é a triagem simples e tratamento rápido [Simple Triage and Rapid Treatment (START)]. É a forma comumente utilizada nos Estados Unidos, Canadá,

Israel e algumas regiões da Austrália. Tem por base parâmetros fisiológicos; capacidade de resposta a ordens (nível de consciência), frequência respiratória e preenchimento capilar ou pulso radial) e foi concebida para avaliar uma vítima em sessenta segundos ou menos. Faz uso de quatro cores: **vermelho** (prioridade I) – frequência respiratória superior a trinta ciclos por minuto, pulso radial não palpável ou preenchimento capilar superior a dois segundos, incapacidade de obedecer a ordens; **amarelo** (prioridade II) – vítimas não ambulatórias que não preenchem os critérios de vermelho ou preto; **verde** (prioridade III) – capazes de se deslocarem sozinhas até uma área segura para posterior avaliação; **preto** (prioridade IV) – vítimas em apneia apesar de tentativa para permeabilizar via aérea.

A triagem Sieve foi adotada pelo Reino Unido e algumas partes da Europa. Também é reconhecida pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO/OTAN). Tem pontos em comum com a anterior, mas não avalia o nível de consciência. Usa prioridades: **I** (emergente) – vítimas com frequência respiratória inferior a dez ciclos por minuto, preenchimento capilar superior a dois segundos ou pulsações superiores a cento e vinte batimentos por minuto; **II** (urgente) - todas as vítimas que não preenchem os restantes critérios de prioridade; **III** (não urgente) – vítimas capazes de se deslocarem sozinhas; **IV** (mortos) – vítimas em apneia apesar de tentativa para permeabilizar via aérea.

A triagem MASS (Move, Assess, Sort, Send) é usada pelos militares americanos. É um sistema de categorização simples que permite avaliar rapidamente um grande número de vítimas. Apesar de ter como fundamento a triagem simples e tratamento rápido (START), inicialmente divide as vítimas em duas categorias antes da avaliação individual: as que andam são direcionados para uma área designada e são classificadas com a cor **verde** (não urgente). Às que não andam é-lhes pedido que mobilizem um braço ou perna, quando o conseguem atribui-se a cor **amarela** (urgente). Aos que são incapazes de cumprir a ordem são avaliadas como emergentes ou expectantes. A categoria de expectantes é atribuída a vítimas com queimaduras cujo total perfaça cem por cento, que se saiba terem recebido doses fatais de radiação ou ferimentos que se perceba serem fatais.

Ciottone et al (2006) mencionam a dificuldade de se atribuir a cor **preto** a vítimas expectantes. Nessa linha de pensamento surgiu um sistema de categorização que, para além das cores já mencionadas faz uso da cor **azul** atribuída a estas vítimas. Tem como propósito funcionar como um nível intermedio entre os muito graves que podem ser salvos e aqueles que não o são. Os mesmos autores argumentam que este nível pode conduzir a uma triagem superior, visto que em face de recursos suficientes algumas destas vítimas podem receber cuidados.

A triagem militar/triagem da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO/OTAN) é adotada por todas as forças militares dos países aderentes. Tem como objetivos a sobrevivência e utilização de recursos. Inicia-se com a imediata categorização das vítimas tendo por base o tipo e gravidade dos ferimentos e também a probabilidade de sobrevivência. Faz uso do sistema com a sigla **T** (tratamento/treatment); os britânicos usam a sigla **P** (prioridade/priority) mas ambas têm o mesmo significado. **T1/P1** (emergentes, devem ser assistidos no espaço de uma hora, com boas hipóteses de sobrevivência); **T2/P2** (urgentes, podem esperar algumas horas); **T3/P3** (não urgentes, podem esperar varias horas); **T4/P1-hold** (expectantes, sinais evidentes de morte eminente e **Mortos** (esta categorização não existe no exercito britânico). Este é um formato subjetivo e dependente da experiência do triador.

As crianças podem constituir um desafio maior devido à sua fisiologia e anatomia. Têm uma maior propensão para traumas cranianos, obstruções da via aérea e hipotermia e recém-nascidos ou lactentes não conseguem comunicar verbalmente, de acordo com Koenig e Shultz (2010). Triar crianças pode constituir um aumento do fator stresse já de si elevado numa situação de catástrofe. A triagem pediátrica Tape [Pediatric Triage Tape (PTT)] tem a sua génese na triagem Sieve. É aplicada no Reino Unido, partes da Europa, Índia, Austrália e África do Sul. Foi desenhada de modo a complementar qualquer sistema de triagem. Emergente, cor **vermelha** – frequência respiratória inferior a quinze ou superior a quarenta e cinco ciclos por minuto, pulso não palpável, resposta inapropriada à dor ou não resposta a estímulo doloroso; urgente, cor **amarela** - todas as crianças que não preenchem os restantes critérios de prioridade; não urgente, cor **verde** – vítimas capazes de se deslocarem sozinhas, nesta categoria incluem-se as crianças de colo, há no entanto uma ressalva; deverão ser os primeiros a ser reavaliados dentro da sua categorização; mortos – crianças em apneia apesar de tentativa para permeabilizar via aérea.

Na Unidade do sistema nacional de saúde em que exercemos funções foi adotada a triagem de Manchester. *“O objetivo é fazer triagem de prioridades, ou seja, identificar critérios de gravidade, de uma forma objectiva e sistematizada, que indicam a prioridade clínica com que o doente deve ser atendido e o respectivo tempo alvo recomendado até a observação médica. Não se trata de estabelecer diagnósticos.”* (Grupo Português de Triagem, 2001, p.4)

Este sistema faz uso de uma classificação por cores: **vermelho** (emergente), **laranja** (muito urgente), **amarelo** (urgente), **verde** (pouco urgente), **azul** (não urgente).

*“A triagem primária durante uma catástrofe tem um objectivo completamente diferente do usado no dia-a-dia nos Serviços de Urgência. Para atingir este objetivo (salvar tantas vidas quanto possível e assegurar a melhor prestação de cuidados segundo os recursos existentes) um*

*diferente método tem de ser utilizado. ... Não se escolhe os doentes mais graves em primeiro lugar mas sim seleciona-se o maior número (os doentes que andam), sub-categorizando os doentes de maca como mortos, vermelhos ou amarelos.”* (Manual de Serviço de Triagem de Manchester, 2002, p.45)

As vítimas que andam são classificadas com a cor **verde**; as não ambulatorias que não preenchem os critérios de vermelho ou preto são classificadas com a cor **amarela**; as que apresentam frequência respiratória inferior a dez ou superior a vinte e nove ciclos por minuto, preenchimento capilar superior a dois segundos e pulso superior a cento e vinte pulsações classificam-se com a cor **vermelha**; a cor **preta** é atribuída às vítimas em apneia apesar de tentativa para permeabilizar via aérea.

Não devemos esquecer que idealmente as vítimas de catástrofe com substâncias químicas perigosas devem, sempre que possível, ser descontaminadas antes de triadas em ambiente hospitalar.

### 1.3.2 – Descontaminação

Substâncias químicas perigosas constituem uma área muito específica, que habitualmente não faz parte do universo diário dos técnicos de saúde, exceção feita para pesticidas e herbicidas que, no interior desta região do país, são comumente usados em tentativas de suicídio. Esta lacuna pode levar a uma deficiente avaliação da vítima e, simultaneamente colocar em risco os profissionais de saúde. A seleção do equipamento de proteção individual tem por base quatro fatores: o ambiente em que se encontra o contaminante, a concentração da substância química, o tipo de ameaça, duração da exposição.

*“Descontaminação é a redução ou remoção de material contaminante através de um processo de diluição, químico, e/ou mecânico.”* Koenig e Shultz (2010, p.225) tradução livre<sup>2</sup>

Tem como objetivo primordial a prevenção de subsequente contaminação e a otimização de melhoria clínica, em concordância com Ciottoni et al (2006). Impedir a propagação da contaminação a outras vítimas e/ou técnicos de saúde também é outro objetivo pertinente.

---

<sup>2</sup> *“Decontamination is the reduction or removal of contaminating material by a dilutional, chemical, and/or mechanical process.”*

(KOENIG, Kristi e SHULTZ, Carl. Disaster Medicine - Comprehensive Principles and Practices. California : Cambridge University Press, 2010. ISBN - 13 978-0-511-90175-1, p.225)

Esta pode ser feita de duas formas: neutralização ou remoção. A neutralização torna a substância inerte mas pode não ser eficiente dada a escassez de agentes neutralizadores; à noção tardia da substância química perigosa ou dificuldades logísticas.

De uma forma genérica é alcançada através do despojamento das roupas seguido por um profuso banho de água tépida. A água fria pode potenciar a viscosidade de algumas substâncias químicas perigosas, tornando-as assim de mais difícil remoção. Pode também causar hipotermia e manter químicos voláteis em poros constrictos, libertando a substância quando em ambientes com temperaturas mais elevadas. O oposto, água quente, também pode ser intolerável para vítimas com queimaduras ou outras lesões. Causa dilatação dos poros, potenciando assim a absorção. O uso de sabão, passado levemente na pele também ajuda. Este deve ser preferencialmente líquido, sem lanolina, outros aditivos e não perfumado. *“Sabão e água mostram claramente que são a mais eficaz e disponível solução de descontaminação.”* (Koenig e Shultz, 2010, p.197) tradução livre<sup>3</sup>

Hogan e Burstein (2007) afirmam que a remoção e embalagem das roupas diminuem cerca de noventa por cento da substância química, logo reduzindo o risco de disseminação.

Na ótica de Veenema (2007) deve ser executada sempre que se suspeite, ou haja certeza, de contaminação de vítimas.

A descontaminação deve ser efetuada antes do transporte para a unidade hospitalar, mas tal nem sempre é possível, de acordo com Ciottoni et al (2006). Devem fazer-se transportar para o local unidades móveis de descontaminação ou na impossibilidade de tal, improvisar-se-ão espaços onde seja possível, com o intuito de proteger a privacidade das vítimas, fazê-las passar por chuveiros improvisados com mangueiras, por exemplo. Estes chuveiros devem ser capazes de debitar grandes quantidades de água a baixas pressões.

Há que ter atenção e cuidados redobrados com estas improvisações porque requerem uma determinada logística, pois estas águas residuais contaminadas não podem aceder à rede de esgotos convencional.

Após o procedimento as vítimas receberão roupa descartável e cobertores. Os bens pessoais devem ser acondicionados em sacos e devidamente identificados.

O propósito de remoção da roupa prende-se com o fato de esta poder atuar como um “penso oclusivo” podendo potenciar a absorção cutânea. A inabilidade ou remoção tardia pode ter

---

<sup>3</sup> “Soap and water has clearly been shown to be the most effective and readily available decontamination solution.” (KOENIG, Kristi e SHULTZ, Carl. Disaster Medicine - Comprehensive Principles and Practices. California : Cambridge University Press, 2010. ISBN - 13 978-0-511-90175-1, p.197)

como consequências o aumento da morbidade/mortalidade. Nesta, como em qualquer outra situação de emergência a 1ª hora comumente denominada “*golden hour*” é de suprema importância.

A descontaminação de vítimas instáveis deve ser relativamente rápida de modo a permitir o início da prestação de cuidados e/ou manobras *life-saving*.

Ciotto et al (2006) consideram três tipos: descontaminação do próprio, descontaminação de vítimas e descontaminação de pessoal técnico.

As substâncias químicas podem encontrar-se sob forma sólida, líquida ou gasosa. A gravidade da morbidade/mortalidade é exponencial às características, toxicidade, quantidade, propriedades e tempo de exposição. Para otimizar este procedimento o conhecimento e acesso a fichas de dados de segurança em muito podem contribuir. Deixamos aqui um exemplo de ficha de dados de segurança, cuja consulta é pública e passível de ser efetuada em qualquer motor de busca da internet. (Anexo 1)

De acordo com Koenig e Shultz (2010) o contacto prolongado entre a substância química e a pele exponencia os danos nos tecidos, a absorção e a toxicidade sistémica. Os fenóis, fluoreto de hidrogénio são exemplos de químicos facilmente absorvíveis pela pele e que entram rapidamente na circulação sanguínea. Corrosivos e solventes causam danos às camadas exteriores da mesma em poucos minutos.

Segundo os supramencionados autores a água sofre uma reação exotérmica quando combinada com substâncias metálicas como o sódio, potássio, lítio, cério, rubídio, entre outros e o seu uso está contraindicado na presença ou suspeição das mesmas. Fosforo, enxofre, estrôncio, titânio, urânio, zinco são alguns químicos que, em contacto com o ar sofrem combustão. Apesar do potencial de reação, mais uma vez, a rápida remoção da roupa e copiosas quantidades de água reduzirão as lesões seguramente. O alcatrão requer solventes à base de petróleo com vista à sua degradação seguida de uma descontaminação com bastante água e sabão.

*“Estudos indicam que uma descontaminação metódica de 5-6 minutos é adequada para diluir e remover a maioria dos contaminantes.”* (Koenig e Shultz, 2010, p.196) tradução livre<sup>4</sup>

Os autores acima citados afirmam que o procedimento de descontaminação pode ser afetado na sua eficácia. A lavagem no sentido da cabeça para os pés reduz a possibilidade de arrastar novamente contaminantes para a face e vias aéreas. Uma rigorosa lavagem do cabelo e

---

<sup>4</sup> “Studies have indicated that 5-6 minutes of thorough decontamination is adequate to dilute and remove most contaminants.”

(KOENIG, Kristi e SHULTZ, Carl. Disaster Medicine - Comprehensive Principles and Practices. California : Cambridge University Press, 2010. ISBN - 13 978-0-511-90175-1, p.196)



outros recessos corporais minora a retenção de substâncias químicas perigosas. A irrigação de soluções de continuidade seguida da sua selagem com pensos à prova de água evita nova contaminação. Colares cervicais, talas, soros, planos rígidos, entre outros devem ser substituídos e descontaminados antes de novamente utilizados, pois se assim não for mantemos a fonte contaminante em contacto com a pele. Vítimas capazes de tomar duche autonomamente fazem uma descontaminação mais correta e meticulosa relativamente às não ambulatórias.

Quem deve ser descontaminado? Todas as pessoas suspeitas de terem estado em contacto com substâncias químicas perigosas.

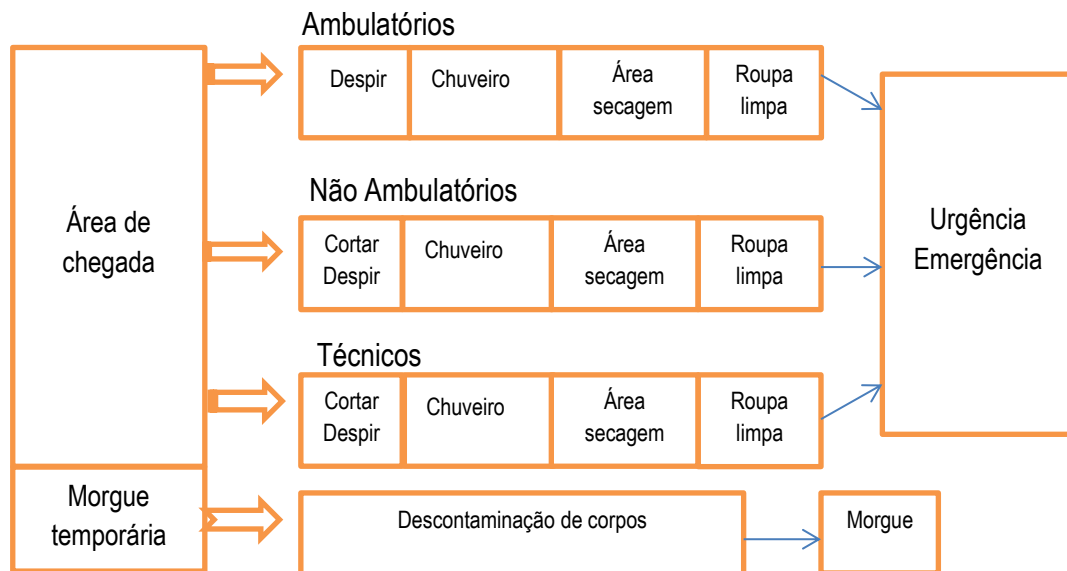
No sentido de se conseguir uma eficiente descontaminação Koenig e Shultz (2010) consideram alguns pontos preponderantes:

- Célebre percepção da presença de químico contaminante
- Identificação da substância química
- Prevenção de subsequente contaminação
- Estabilização de vítimas
- Descontaminação das vítimas
- Se possível, preservação de evidências
- Remoção de químicos contaminantes do ambiente
- Descartar de forma segura os contaminantes

Ciottoni et al (2006) alertam para a importância do planeamento. Uma estação de descontaminação deve situar-se a uma distância segura da área contaminada ou na unidade hospitalar mais próxima. Esta escolha deve ser ponderada na fase de prevenção e/ou planeamento. É imperativo que o sistema de drenagem conduza a um reservatório isolado que posteriormente possa ser esvaziado. Pode ser uma unidade móvel, passível de instalar-se num parque de estacionamento. Exige, no entanto, simulações e conhecimento por parte dos técnicos de saúde acerca dos procedimentos. Uma estação permanente pode ser edificada contígua à urgência/emergência.

Na figura 2 apresentamos um esquema simplificado, de nossa autoria, de uma possível estação de descontaminação.

Figura 2 – Esquema de possível estação de descontaminação



Os mesmos autores realçam características comuns a todas, temporárias ou permanentes. Compreendem zonas separadas para vítimas ambulatórias, não ambulatórias, uma terceira para técnicos envolvidos na catástrofe e morgue temporária porque também os corpos carecem de descontaminação. Cada grupo necessita diferentes formas, procedimentos e prioridades de descontaminação. A zona reservada aos técnicos deve ser alvo de atenção redobrada e rapidez, pois muitos apresentam equipamento de proteção individual com garrafas de ar comprimido que, geralmente, se encontram no final da sua reserva. Cortar roupa com facas pode ser mais rápido e menos cansativo do que com tesouras.

Aquando do planeamento destas instalações é imperativo calcular o possível número de vítimas, os técnicos necessários à descontaminação, sua rotatividade e equipamento de proteção individual.

### 1.3.3 – Equipamento de proteção individual

O equipamento de proteção individual é imperativo para os técnicos de saúde que prestam cuidados em situação de catástrofe com substâncias químicas perigosas quer *in situ*, quer em unidade hospitalar. “Os equipamentos de protecção individual são utilizados para reduzir ou evitar lesões e eventuais perdas de vidas.” (Escola Nacional de Bombeiros, 2005, p.15)

Ainda de acordo com a mesma escola (2005) e Ciotto et al (2006) o equipamento de proteção individual deve estar em conformidade com o risco a que o profissional está exposto, as condições de trabalho e as partes do corpo a proteger. São exemplos disso temperaturas extremas, ruído, possibilidade de queda aquando de trabalhos em altura, queda de objetos ou situações de emergência com substâncias químicas perigosas.

A principal razão para a educação e prática necessária ao uso do supramencionado equipamento prende-se, segundo Koenig e Shultz (2010), com o resguardo necessário face aos efeitos imediatos e a longo prazo advindos da contaminação primária (em contacto direto com o químico) e secundária (resultante do contacto com objeto ou pessoa contaminada).

Os mesmos autores afirmam que a seleção do equipamento de proteção individual tem por base quatro fatores: o ambiente em que se encontra o contaminante, a concentração da substância química, o tipo de ameaça, duração da exposição. No sentido de otimização da escolha, devem ser consultados os fabricantes, técnicos de higiene e segurança, técnicos de segurança das instalações sejam elas industriais ou hospitalares, pois nem todos os tipos de equipamento são passíveis de se adaptarem a qualquer pessoa e/ou situação.

De acordo com Veenema (2007), Hogan e Burstein (2007), Koenig e Shultz (2010) há quatro classes de equipamento de proteção individual. (Anexo 2)

- Nível A – Dota o mais alto nível de proteção: pele, vias respiratórias, olhos e membranas mucosas. Constituído por um fato de encapsulamento completo à prova de água e vapor, com equipamento de ar respirável autónomo de pressão positiva, luvas internas e externas, botas resistentes a substâncias químicas, capacete interno, rádio transmissor. Os custos, treino e manutenção limitam o seu uso a equipas especializadas. Compromete grandemente a mobilidade.
- Nível B – Eleito quando é necessário o nível mais elevado de proteção das vias respiratórias. Este fato contra salpicos pode constituir-se de uma ou duas peças e apresenta costuras celadas, é necessária a utilização de equipamento de ar respirável autónomo de pressão positiva, luvas internas e externas, botas resistentes a substâncias químicas, capacete interno, rádio transmissor. Tal como no nível A, apresenta um suprimento limitado de ar e implica custos com treino e manutenção. Não protege contra vapores.
- Nível C – Fato contra salpicos e de equipamento purificador de ar. Fornece o mesmo nível de proteção da pele e olhos que o anterior. Permite maior

mobilidade. Não adequado a exposições em altas concentrações de químicos e atmosferas pobres em oxigênio. Implica menos custos e pouco treino.

- Nível D – Roupa de trabalho (fardas) com luvas, óculos e escudo facial. Alta mobilidade, nenhuma proteção contra substâncias químicas. Custos mínimos.

Um ponto pertinente relativamente ao equipamento de proteção individual em presença de substâncias químicas perigosas prende-se com uma questão financeira, pois elevados níveis de proteção são dispendiosos e exigem treino. Assim quando se pondera a sua aquisição devem ter-se em conta requisitos como as atividades a serem executadas e a especificidade e características do espaço físico. Há que ponderar sobre: a resistência química (vital uma vez que o tecido/matéria deve manter-se incorruptível), durabilidade (resistência às utilizações), flexibilidade, resistência térmica (muitos materiais tendem a perder resistência química perante altas temperaturas e perder flexibilidade perante baixas), vida útil (aptidão para resistir ao envelhecimento, o incorreto acondicionamento diminui a vida útil), facilidade de limpeza (possibilidade de descontaminação), forma como é confeccionada (encapsulamento completo, contra salpicos, etc.), cor (é deveras importante que esta indumentaria seja facilmente visível, preto e verde são cores que absorvem calor e são de difícil visibilidade nestas circunstâncias), tamanhos (tamanhos inadequados favorecem a ocorrência de acidentes físicos escusados) e custo (mutável consoante os fabricantes; os equipamentos de proteção individual descartáveis são menos dispendiosos e igualmente seguros, se bem que menos utilizados).

Os materiais utilizados na confeção deste tipo de equipamento dividem-se em dois grandes grupos: elastómeros e não elastómeros. Os primeiros são os mais utilizados. Dentre eles destacamos:

- Borracha butílica, eficaz para bases e compostos orgânicos. Pouco eficaz para hidrocarbonetos alifáticos, aromáticos, halogenados e gasolina.
- Polietileno clorado, eficaz para hidrocarbonetos alifáticos, ácidos, bases, álcoois e fenóis. Pouco eficaz para aminas, cetonas, hidrocarbonetos halogenados e em baixas temperaturas.
- Neoprene, eficaz para bases, ácidos diluídos, peróxidos, combustíveis, óleos, hidrocarbonetos alifáticos, álcoois, fenóis, glicóis. Pouco eficazes para hidrocarbonetos halogenados, aromáticos e cetonas.
- Borracha nitrilíca, eficaz para fenóis, óleos, combustíveis, álcoois, bases. Pouco eficaz para hidrocarbonetos halogenados, aromáticos, cetonas e em baixas temperaturas.

- Poliuretano, eficaz para bases, álcoois, hidrocarbonetos alifáticos e em baixas temperaturas. Pouco eficaz para hidrocarbonetos halogenados.

Ressalve-se que não há material inteiramente impermeável e tão pouco um que proteja contra todas as substâncias químicas perigosas. Então, nunca, em caso algum, descuidar a segurança dos profissionais, sob pena de se tornarem vítimas secundárias. Hogan e Burstein (2007) afirmam que a contaminação dos profissionais e unidades de saúde podem ser minimizadas com a descontaminação prévia das vítimas, no local da catástrofe ou logo que possível.

Koenig e Shultz (2010), Ciottone et al (2006) e Veenema (2007) afirmam que mais de 80% de vítimas de contaminação por substâncias químicas perigosas abandonam o local e dirigem-se à unidade hospitalar antes de serem descontaminadas. Nestas circunstâncias os serviços de urgência devem assumir que as pessoas que se lhe dirigem com sinais e sintomas semelhantes provêm do mesmo local e estão contaminadas.

Cuidar destas pessoas vítimas de catástrofe com substâncias químicas é extremamente stressante. *“Compreensivelmente, para a equipa multidisciplinar, tratar vítimas de químicos, constitui uma situação obscura e assustadora. Os hospitais devem assegurar-se de que têm quantidades adequadas de antídotos disponíveis, instalações de descontaminação apropriadas e stock de equipamento de proteção individual, bem como técnicos treinados em descontaminação.”* (Veenema, 2007, p.506) tradução livre<sup>5</sup>

Quanto maior for o nível de proteção, maior o stress para o profissional. Os fatos de nível A e B são pesados, limitadores da visibilidade, mobilidade, comunicação, extremamente quentes e claustrofóbicos. Demandam atenção ao equipamento autónomo e limitado suprimento de ar e diminuem o tato devido ao duplo uso de luvas. Todos estes fatores, segundo Veenema (2007) colocam problemas adicionais aos enfermeiros.

A Occupational Safety and Health Administration (OSHA) preconiza que os enfermeiros que prestem cuidados a vítimas deste tipo de contaminação devem usar um fato resistente a salpicos com equipamento autónomo de ar respirável com pressão positiva.

---

<sup>5</sup> *“Understandably, for most hospital staffs, treatment of chemical casualties presents an obscure and frightening situation. Hospitals must attend to ensuring that they have adequate amounts of antidotes available for the treatment of casualties, adequate showers and decontamination tents, the appropriate level and supply of protective gear and equipment for worker safety, and enough staff trained to decontaminate patients.”* (VEENEMA, Tener. DISASTER NURSING and EMERGENCY PREPAREDNESS for Chemical, Biological, and Radiological Terrorism and other Hazards. New York : Springer Publishing Company, 2007. ISBN 13: 978-0-8261-2144-8, p.506)

Koenig e Shultz (2010) alertam para o fato de o uso deste equipamento em saúde ser relativamente recente e, apesar do interesse da investigação nesta área, ainda não foi desenvolvido um fato que seja simultaneamente leve, que não retenha demasiado calor, permissor de maior mobilidade e comunicação verbal, fácil de vestir e despir.

O uso de equipamento de proteção individual pelos profissionais de saúde em sala de emergência está longe de ser ideal. Resume-se ao uso de luvas descartáveis de latex ou nitrilo, aventais de plástico, batas descartáveis e em alguns casos óculos de proteção ou viseiras, não por escolha, mas por inexistência de outros recursos.

Ter sempre presente que as substâncias químicas trespassam as luvas após cinco minutos de exposição. Assim, com este princípio em mente usar sempre dois pares e mudá-las a cada dez minutos e impreterivelmente entre vítimas.

Após qualquer contacto com estas substâncias os profissionais de saúde devem despir e acondicionar devidamente a roupa e tomar um duche descontaminante. O equipamento reutilizável deve ser corretamente descontaminado e todo o material descartável deve ir de imediato para contentores de resíduos apropriados. Estas ações têm como propósito diminuir/remover a substância química perigosa, garantindo a segurança dos profissionais e limitando a contaminação do serviço/ unidade hospitalar.

Todas estas considerações e ponderações são delineadas no campo hipotético, mas vitais do ponto de vista prático e de suma importância na vertente ética.

#### 1.4 – CONSIDERAÇÕES ÉTICAS EM CATÁSTROFE

Cuidar é um ato complexo cuja totalidade é maior que a soma das partes. É praticado inúmeras vezes, ponderado, pensado e discutido entre enfermeiro e pessoa cuidada. Cuidar em situação de catástrofe é cuidar no limite e dita desafios éticos diferentes. De acordo com Ciottone et al (2006) o paradigma da catástrofe exige uma rápida reorganização de serviços e exige alterações na forma como é executada a triagem. De onde se pode equacionar o princípio da equidade na distribuição dos recursos – justiça – e não discriminação. *“A igualdade fundamental de todos os seres humanos em dignidade e em direitos deve ser respeitada para que eles sejam tratados de forma justa e equitativa.”* e *“Nenhum indivíduo ou grupo deve, em circunstância alguma, ser submetido, em violação da dignidade humana, dos direitos humanos e das liberdades*

*fundamentais, a uma discriminação ou a uma estigmatização.” (Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, Artigos 10º e 11º)*

O enfermeiro tem o dever de reger a sua conduta pelo código deontológico inserido no estatuto da Ordem dos Enfermeiros, Lei nº 111/2009 de 16 de Setembro expresso no Artigo nº 78, ponto 1- *“As intervenções de enfermagem são realizadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana e do enfermeiro. Ponto 2- São valores universais a observar na relação profissional: a) A igualdade; b) A liberdade responsável, com a capacidade de escolha, tendo em atenção o bem comum; c) A verdade e a justiça; d) O altruísmo e a solidariedade; e) A competência e o aperfeiçoamento profissional. Ponto 3 - São princípios orientadores da actividade dos enfermeiros: a) A responsabilidade inerente ao papel assumido perante a sociedade; b) O respeito pelos direitos humanos na relação com os clientes; c) A excelência do exercício na profissão em geral e na relação com outros profissionais.”*

Igualmente tem o dever de *“Ser solidário com a comunidade, de modo especial em caso de crise ou catástrofe, actuando sempre de acordo com a sua área de competência.” (Opere Citato, Artigo 79º, Alínea d)*

Considere-se também o âmbito dos deveres para com a comunidade *“O enfermeiro, sendo responsável para com a comunidade na promoção da saúde e na resposta adequada às necessidades em cuidados de enfermagem, assume o dever de:*

*a) Conhecer as necessidades da população e da comunidade em que está inserido; b) Participar na orientação da comunidade na busca de soluções para os problemas de saúde detectados; c) Colaborar com outros profissionais em programas que respondam às necessidades da comunidade.” (Opere Citato, Artigo 80)*

Em situação de catástrofe, é imperativo proteger a vida e: *“a) Atribuir à vida de qualquer pessoa igual valor, pelo que protege e defende a vida humana em todas as circunstâncias; b) Respeitar a integridade bio-psicossocial, cultural e espiritual da pessoa; c) Participar nos esforços profissionais para valorizar a vida e a qualidade de vida; d) Recusar a participação em qualquer forma de tortura, tratamento cruel, desumano ou degradante.” (Opere Citato, Artigo 82)*

Considerando que a intervenção se realiza em equipa, incluímos os deveres para com outras profissões, designadamente: *“a) Actuar responsavelmente na sua área de competência e reconhecer a especificidade das outras profissões de saúde, respeitando os limites impostos pela área de competência de cada uma; b) Trabalhar em articulação e complementaridade com os restantes profissionais de saúde; c) Integrar a equipa de saúde, em qualquer serviço em que trabalhe, colaborando, com a responsabilidade que lhe é própria, nas decisões sobre a promoção*

da saúde, a prevenção da doença, o tratamento e recuperação, promovendo a qualidade dos serviços.” (Opere Citato, Artigo 91).

Enquanto profissionais de saúde temos o dever de prestar cuidados de qualidade à pessoa/família/comunidade e simultaneamente caminhar para a excelência.

Perante uma catástrofe é necessário agir rapidamente pois o objetivo primordial é prestar o máximo de cuidados ao maior número de vítimas. Este agir implica tomar decisões num curto tempo e sob stress. *“Tomamos decisões no sentido de um agir que responda às necessidades das pessoas – por isso, a tomada de decisão não se dispensa, nem a ela se renuncia. Mais a percebemos como realidade a que não é possível escapar. A ideia de não escolher ou se abster de uma escolha é, em si mesma, uma escolha.”* (Nunes, 2006, p.3)

Os princípios éticos da beneficência e não maleficência assumem em catástrofe, uma grande expressividade. Por beneficência entenda-se fazer o bem. O *“interesse e o bem-estar do ser humano devem prevalecer sobre o interesse único da sociedade ou da ciência.”* (Decreto do Presidente da República, nº 1/2001 de 3 de janeiro, Artigo 2º)

O princípio da não maleficência alude a não fazer o mal, não causar malefício. Há quem defenda que não causar dano é perentório. *“O princípio da não-maleficência implica em não fazer o mal, não causar dano.”* (Nunes, 2008, p.44)

A autonomia representa a capacidade da pessoa decidir livremente e impor a si mesma leis e a elas se submeter. Este conceito exteriormente simples é, afinal complexo, pois não concede liberdade absoluta. *“Entendendo a autonomia plena como a escolha concreta de um acto autónomo...a liberdade em relação aos condicionamentos externos é certamente uma condição necessária mas não suficiente.”* (Opere Citato, p.3)

Com a liberdade vem a responsabilidade, noção ética basilar. A responsabilidade é componente do ato; não é resultante do mesmo. Há que ser responsável desde o pensar, durante o agir, até ao analisar e incluir o julgamento sobre as consequências.

Em situação de catástrofe, seja natural ou causada pelo Homem, devem prevalecer, para além de todos, o princípio da responsabilidade conjunta, da não discriminação, da humanidade, da imparcialidade, da cooperação, da dignidade.

Entrando no campo moral, não devemos esquecer a prudência, coragem, resiliência, caridade, solidariedade, altruísmo, algumas virtudes cardinais que podem contribuir para a prestação de cuidados de enfermagem numa situação de catástrofe. *“A solidariedade e o altruísmo pressupõem uma qualidade moral inata aos profissionais de saúde, pois quem abraça trabalhar nesta área já possui vocação para a solidariedade...”* (Martins, 2004, p.14)



Não olvidar nunca o princípio cardinal de que os direitos do Homem jamais podem ser desconsiderados sob o pretexto camuflado das “circunstâncias excepcionais”. Assim no respeito pela vulnerabilidade humana deve cuidar-se para que *“Na aplicação e no avanço dos conhecimentos científicos, da prática médica e das tecnologias que lhes estão associadas, deve ser tomada em consideração a vulnerabilidade humana. Os indivíduos e grupos particularmente vulneráveis devem ser protegidos, e deve ser respeitada a integridade pessoal dos indivíduos em causa.”* (Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, Artigo 8º)

*“Uma emergência por vezes requer ações que podem ser moralmente difíceis.”* (Ethical Principles on Disaster Risk Reduction and People’s Resilience, 2009, p.9) tradução livre<sup>6</sup>

Neste ponto consideramos a integridade pessoal, seja das vítimas em situação *life-saving*, ou dos técnicos de saúde que por vezes arriscam a vida para cuidar, sem pensar ou fazem-no de forma consciente. Em ambos os casos há que assumir as consequências dessas decisões/ações.

Em todas as fases do ciclo de catástrofe, preparação, resposta, recuperação e mitigação, a proteção do meio ambiente também tem o seu peso e responsabilidade ética, principalmente quando falamos de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. *“Importa tomar na devida conta a interação entre os seres humanos e as outras formas de vida, bem como a importância de um acesso adequado aos recursos biológicos e genéticos e de uma utilização adequada desses recursos, o respeito pelos saberes tradicionais, bem como o papel dos seres humanos na protecção do meio ambiente, da biosfera e da biodiversidade.”* (Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, Artigo 17º)

A enfermagem, enquanto profissão autorregulada, tem explícitos no código deontológico e no regulamento do exercício profissional dos enfermeiros os princípios éticos e deontológicos que devem ser norteadores de toda a prestação de cuidados de qualidade, seja no dia-a-dia ou em situações de exceção, como a estudada neste trabalho de projeto.

---

<sup>6</sup> *“An emergency sometimes requires taking decisions which can be morally difficult.”* (Ethical Principles on Disaster Risk Reduction and People’s Resilience, 2009, p.9) [http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/pub/Ethical-Principles-Publication\\_EN.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/pub/Ethical-Principles-Publication_EN.pdf)

## 2 – PROJETO DE DESENVOLVIMENTO ACADÉMICO

Um projeto envolve uma intenção, no presente caso, implica a realização de um projeto de desenvolvimento académico. Trabalhar por esta metodologia promove o desenvolvimento científico e pessoal, na medida em que o próprio é responsável pela evolução da sua instrução, tornando-se assim mais atento, crítico, exigente, logo um interveniente mais preparado; competente, pessoal e socialmente.

*“O trabalho de projecto é uma metodologia reflexiva, pois é baseada e sustentada pela investigação, de uma forma sistemática, controlada e participativa, que visa identificar problemas e resolvê-los através de acções práticas.”* (Ruivo et al, 2010, p.5)

### 2.1 – DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO

A área de influência desta unidade do sistema nacional de saúde onde realizámos os estágios compreende, entre outras realidades não menos importantes, indústria de refinação de petróleo. Com a recente importância atribuída ao porto marítimo de um dos concelhos o tráfego de substâncias químicas e seu processamento aumentou.

O crescimento demográfico exponencial verificado em três concelhos, muito próximos das zonas desta indústria, faz crer que, na eventualidade de uma catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, ocorreriam ao serviço de urgência uma multiplicidade de tipos de vítimas exigindo cuidados de massa com implicações logísticas e de recursos humanos que, se devidamente coordenados, propiciariam uma intervenção precoce e adequada a cuidados de saúde emergentes, de qualidade. É cientificamente aceite que esta atuação traz benefício quer para as vítimas, quer para a instituição e seus profissionais.

Encontrando-nos a exercer funções num serviço de urgência, tornou-se clara a necessidade de aprofundar conhecimentos sobre este tema que nos é motivo de preocupação, na medida em que acreditamos que como profissionais só estaremos à altura de prestar cuidados de saúde adequados se nos encontrarmos preparados e munidos de saberes e recursos de várias ordens.

Um serviço de urgência (apêndice 2) caracteriza-se por uma elevada tecnologia, por imprevisibilidade e complexidade de funções a desempenhar, o que potencia os níveis de stresse

dos profissionais de saúde, logo a probabilidade de ocorrerem erros humanos ou do sistema é real. Para Renaul (2007, p.9) “ *O erro é a falta da verdade no plano da teoria e a falta de ajuste no plano do agir na sua vertente técnica.*” Assim, consideramos imperativo uma sistematização da abordagem a uma potencial situação de catástrofe com substâncias químicas perigosas com vista a uma melhoria na prestação de cuidados de saúde de qualidade.

Por tudo o que temos vindo a referenciar, pensamos que o estudo deste tema irá contribuir para o desenvolvimento das competências específicas: K1 – Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica; K2 – Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi-vítima, da concepção à acção; K3 – Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infecção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

A necessidade de sistematizar conhecimento sobre este tema já nos tinha tomado de assalto algumas vezes, mas, como tudo tem um momento certo, a sua concretização impõe-se agora com a realização de um trabalho de projeto de mestrado, uma vez que catástrofe, sendo uma área muito específica contém em si um universo de possibilidades.

A Lei nº 113/91 de 29 de Agosto no Artigo 2º, nº 2 define catástrofe como “*um acontecimento súbito quase sempre imprevisível, de ordem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e danos materiais avultados, afectando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações e o tecido sócio-económico do País.*” Assim, é de suma importância a estruturação, planificação e simulações de planos de emergência hospitalares.

Encontrando-nos a exercer funções há doze anos num serviço de urgência, largas vezes nos deparámos com vítimas de substâncias químicas perigosas, quer autoinfligidas com vista ao suicídio, quer acidentais e, sem exceção todas necessitam de cuidados de saúde emergentes, de qualidade.

Por serem situações muito particulares em que a escassez de informação imediata pode condicionar a abordagem inicial, os profissionais de saúde nem sempre estão despertos para sinais e sintomas, que segundo vários autores são muito importantes para a identificação da substância perigosa. O mesmo se aplica no caso de necessidade de descontaminação prévia das vítimas.

A triagem de prioridades (Manchester), preconizada no serviço de urgência desta unidade, faz com que o enfermeiro seja o primeiro a abordar estas vítimas, muitas vezes desconhecedor da necessidade de equipamento de protecção individual específico para a

salvaguarda da sua segurança, tornando-se assim numa potencial vítima. Este pressuposto é válido para todos os restantes elementos da equipa multidisciplinar. Segundo a Escola Nacional de Bombeiros (2005) o uso de equipamento adequado, de qualidade e usado corretamente pode reduzir acidentes pessoais.

No seu exercício profissional, o enfermeiro movimenta-se num contexto de complementaridade multiprofissional em que o respeito pelas competências individuais é essencial à participação no projeto comum cuja finalidade é a pessoa na totalidade do seu bem-estar físico, psíquico e social.

O plano de emergência interno da instituição não faz menção a substâncias químicas perigosas ou suas fichas técnicas. Não há plano de catástrofe, bem como qualquer documento no serviço de urgência sobre esta problemática envolvendo toxicidade e/ou formas de transmissão ou neutralização.

Na eventualidade de uma catástrofe a triagem de Manchester, na nossa instituição, preconiza-se em moldes diferentes: às pessoas que andam é-lhes atribuída prioridade verde, as que estão em maca categorizam-se de acordo com as prioridades amarela, vermelha ou preta e a triagem não deve exceder quinze segundos. Na sala de triagem de adultos estão acondicionados cinquenta *kits* de catástrofe. Cada contém quatro pulseiras cujas cores já mencionámos, etiquetas de identificação, envelope para espólio de valores e saco para espólio de roupa.

Assim sendo, consideramos importante para o nosso desenvolvimento enquanto pessoa e profissional de enfermagem, sistematizar e aprofundar conhecimentos sobre esta temática. Surge então o nosso problema: - *Deficit* de conhecimentos na área de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.

Um problema pode ser dissecado e consequentemente compreendido/solucionado se for segmentado. Como tal, os problemas parcelares sobrevêm da análise detalhada e atenta do problema geral (Apêndice 3). Assim, após a acima referida dissecação, identificámos dois:

1 – Poucos trabalhos científicos produzidos por autores portugueses.

2 – Falta de articulação por parte da indústria envolvendo substâncias químicas perigosas com os serviços de saúde.

Após o processo de identificação dos mesmos, formulámos o objetivo geral: Adquirir conhecimentos teóricos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, e como objetivos específicos:

1 – Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo,

descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.

2 – Promover o conhecimento pessoal e da equipa de enfermagem desta unidade do sistema nacional de saúde.

## 2.2 – PLANEAMENTO DO PROJETO

Para nós, um projeto define-se como o delinear de estratégias constituídas por ações com vista a alcançar resultados esperados. Para que tal ocorra há que se sustentar em investigação prévia.

O planeamento deste projeto assenta em estratégias concebidas para dar resposta aos dois objetivos específicos delineados.

As, envolvência e problemática, que caracterizam as instituições de saúde atualmente são cada vez mais complexas. O confronto na forma de pensar e agir demanda urgentemente uma alteração nas, e das estratégias. São necessárias novas ferramentas e capacidades, cujo propósito é responder de forma adequada às exigências sentidas.

### 2.2.1 – Atividades e estratégias

Um projeto (Apêndice 4) deve fazer-se acompanhar de ferramentas que possibilitem a articulação entre os objetivos traçados e os recursos disponíveis para a sua concretização. Assim, para cada objetivo específico foram delineadas estratégias e indicadores de avaliação das mesmas.

**1 -Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.**

#### ➤ Estratégias a desenvolver

- ✓ Formulação do problema.
- ✓ Definição de palavras-chave.

- ✓ Identificação da literatura na forma de livros, artigos, dissertações, teses sobre catástrofe, substâncias químicas perigosas, equipamento de proteção individual.
- ✓ Consulta de bases de dados: Biblioteca do conhecimento *on-line*, Cochrane, Medline, REACH, ECHA, Medscape, entre outras.
- ✓ Revisão de fontes primárias e secundárias.
- ✓ Seleção da literatura.
- ✓ Avaliação da qualidade da literatura.
- ✓ Extração de dados.
- ✓ Síntese dos dados.
  - Indicadores de avaliação
- ✓ Diário de pesquisa bibliográfica.
- ✓ Relatório de avaliação da literatura.

## **2 - Promover o conhecimento pessoal e da equipa de enfermagem desta unidade do sistema nacional de saúde.**

- Estratégias a desenvolver
  - ✓ Elaboração de um dossiê sobre fichas toxicológicas de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.
  - ✓ Discussão do dossiê com o enfermeiro orientador e enfermeira chefe do serviço.
  - ✓ Proceder a alterações caso necessário.
  - ✓ Pedido de autorização ao Conselho de Administração para a colocação no serviço de urgência do dossiê.
  - ✓ Após autorização do Conselho de Administração divulgar o dossiê temático via intranet e coloca-lo em suporte de papel na sala de emergência.
- Indicadores de avaliação
  - ✓ Aquisição de conhecimento pessoal em parte traduzido na elaboração do dossiê temático.

Para que um planeamento decorra numa linha temporal, faz-se necessária a sua visualização num cronograma, (apêndice 4) cujo propósito primordial é fornecer uma panorâmica global dessa mesma linha.

Procedemos à revisão sistemática da literatura entre Janeiro e Junho de 2013. Durante este período consultámos artigos, livros e todos os escritos a que tínhamos acesso, utilizando para tal as nossas palavras-chave. Esta pesquisa foi efetuada em motores de busca, bases de dados e em formato mais tradicional – papel.

Munidos de informação adquirida através da acima mencionada revisão, elaborámos um dossiê temático sobre fichas toxicológicas (Apêndice 6) e apresentámos o mesmo para discussão, primeiramente com o enfermeiro orientador dos estágios e em seguida com as professoras orientadoras do projeto. Este processo decorreu durante o mês de Julho do mesmo ano. Como programado e após aprovação pelas professoras enviámos para o Conselho de administração da unidade de saúde onde exercemos funções e onde decorreram os estágios, o pedido de colocação do dossiê no serviço de urgência.

Pela denominação da nova unidade local de saúde, seria expectável uma redefinição do plano de emergência. Como tal, fizemos uma consulta periódica na intranet no sentido de nos mantermos informados sobre esta temática. Este foi um dos possíveis constrangimentos deste projeto. Outro prendeu-se com o tempo que o Conselho de Administração poderia levar até autorizar a colocação do dossiê temático no serviço de urgência desta unidade do sistema nacional de saúde. Até à presente data aguardamos resposta por parte deste órgão.

Debalde não esperámos em vão e quando se aproximou o final do mês de Outubro de 2013, de forma informal, fomos dando conhecimento à equipa de enfermagem da existência deste dossiê.

### 2.3 – AVALIAÇÃO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO ACADÉMICO

Este relatório de trabalho de projeto, bem como o anteriormente mencionado dossiê temático tiveram o seu fundamento numa revisão sistemática da literatura sem metanálise de acordo com as orientações do Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (2008) e foi efetuado por um só revisor, nós.

*“Ao prover uma síntese credível da evidência disponível sobre um determinado tópico, as revisões sistemáticas aderem ao princípio de que a ciência é cumulativa...”* (Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, 2008, p.3) tradução livre <sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> “By providing a reliable synthesis of the available evidence on a given topic, systematic reviews adhere to the principle that science is cumulative...” (COCHRANE HANDBOOK FOR SYSTEMATIC REVIEWS OF INTERVENTIONS. John Wiley & Sons, Ltd West Sussex, 2008. ISBN 978-0-470-05796-4, p.3)

Assim alargados os horizontes, estimámos o planeamento deste nosso projeto. O primeiro objetivo específico consistia em - realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.

A mesma teve início com um escrupuloso método de recolha e avaliação de escritos científicos, tendo sempre presente que, segundo Levine citada por Tomey e Alligood (2002) a pessoa é mais do que a soma do todo; é um ente holístico, um sistema de sistemas que na sua totalidade exprime a organização das partes do todo, e que em situação de catástrofe o processo de adaptação é de suma importância, principalmente nas suas três características: historicidade, especificidade e redundância. Uma adaptação tornada vital tanto para a pessoa-enfermeiro quanto a pessoa-vítima quando em presença numa situação desta grandeza.

A base de uma boa pesquisa é edificada por uma questão de investigação bem construída que irá assim determinar a estrutura da revisão sistemática da literatura. De acordo com Cockrane (2008) uma questão mal preparada conduz a uma revisão mal orientada visto que toda a estrutura da mesma é conduzida pela pergunta exegética.

Segundo a mesma fonte a questão e os objetivos são utilizados pelos leitores para apreciar se a revisão apresenta relevância para o seu próprio tema.

Através da análise dos pressupostos teóricos procurámos responder à questão de investigação:

Como ampliar e sistematizar conhecimentos científicos baseados na evidência sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo?

Com o propósito de analisar a supramencionada questão, concebemos um quadro baseado na estratégia designada como PICO (**P**articipantes, **I**ntervenções, **C**omparações e **O**utcomes/Resultados) de acordo com Ramalho (2005).



P	Participantes	Quem foi estudado?	Catástrofe, Substâncias químicas perigosas	Palavras-chave: Catástrofe; Substâncias químicas perigosas; Enfermagem médico-cirúrgica; Metodologia de projeto
I	Intervenções	O que foi feito?	Ampliação e sistematização de conhecimentos científicos baseados na evidência	
C	Comparação	Pode existir ou não?	-	
O	Outcomes	Resultado esperado	<i>Empowerment</i> dos enfermeiros	

Quadro 1 – Descrição dos critérios PICO para a formulação da questão de investigação

Também sujeitámos a nossa questão à passagem pelo crivo de quatro perguntas, pois como afirmado anteriormente, toda a estrutura da revisão sistemática da literatura dependia da questão de investigação. De acordo com o Cochrane Handbook (2008) o propósito da primeira pergunta foi ensaiar a capacidade da nossa questão para responder a situações clínicas reais/potenciais. A segunda pretendia saber se a mesma era passível de ser respondida. A terceira tinha como intento avaliar a quantidade de estudos existentes sobre o tema e a última verificava a hipótese de utilização de metanálise.

Assim indagámo-nos:

1. A questão de investigação é pertinente? Sim.
2. É realista? Sim.
3. O tema é vasto ou limitado? Limitado.
4. Pretendemos fazer uma revisão sistemática da literatura com ou sem metanálise? Revisão sistemática da literatura sem metanálise.

Tendo por base a questão anteriormente definida e, com o propósito de identificar estudos passíveis de integrar a revisão sistemática da literatura, elaborámos critérios e estabelecemos um protocolo de inclusão e exclusão dos mesmos.

Critérios de inclusão:

1. Estudos de autores portugueses
2. Estudos sobre catástrofe
3. Estudos sobre produtos de refinação de petróleo
4. Estudos com evidência científica, quantitativos ou qualitativos

5. Estudos em que o ou um dos autores seja enfermeiro

Critérios de exclusão:

1. Estudos em língua que não portuguesa ou inglesa
2. Estudos sobre substâncias químicas perigosas enquanto potenciais armas químicas
3. Estudos anteriores a 2006, exclusive

A pesquisa foi efetuada nas bases de dados Biblioteca do Conhecimento *on-line*, Cochrane, Medline, Registration Evaluation Authorisation of Chemicals (REACH), European Chemical Agency (ECHA), Occupational Safety and Health Administration (OSHA) na língua portuguesa e inglesa sem limitações no que concerne a data, tipo de apresentação, tipo de publicação, com as palavras-chave: catástrofe, substâncias químicas perigosas, enfermagem médico-cirúrgica e metodologia de projeto, numa linha temporal que decorreu entre Janeiro e Junho de 2013. Esta foi complementada com o motor de pesquisa Google que se destacou pela grande utilidade na consulta integral de alguns artigos e bases de dados.

Foram encontrados múltiplos escritos sobre a indústria de refinação e de prospeção de petróleo, muitos deles ligados ao ambiente, relatos de situações ocorridas, mas nem todos suportados por evidência científica.

Considerando todas as possibilidades tentámos, de acordo com a estratégia de procura de revisões sistemáticas (Cochrane, 2008) fazer uma busca com o tipo de estudo, a situação clínica e a intervenção. Na Biblioteca do Conhecimento *on-line*, Cochrane e Medline obtiveram-se zero (0) resultados. Pesquisámos também tendo por base referências bibliográficas de teses, um (1) e dissertações de mestrado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, um (1). Tanto a tese como a dissertação são de autores portugueses, um dos critérios de seleção de suma importância para nós. Foram consultados cinco (5) livros, um dos quais escrito para enfermeiros e tal como esperado, todos os livros têm a sua génese na língua inglesa, com exceção de um (1).

A Registration Evaluation Authorisation of Chemicals (REACH) e a European Chemical Agency (ECHA) são específicas para registo e consulta de substâncias químicas perigosas e estão devidamente legisladas, como mencionado no decurso do capítulo precedente.

Cedo na pesquisa foi perceptível que os estudos e escritos científicos oriundos dos Estados Unidos da América envolvendo catástrofe e substâncias químicas perigosas estão fundamentalmente direcionados para o uso potencial enquanto armas químicas, o que não deixa de ser curioso uma vez que este país também tem indústria de refinação e prospeção petrolífera. O triângulo formado por estes elementos e indústria de refinação de petróleo aparenta não ser objeto de publicação, o que não significa que à data da elaboração deste relatório não estivessem

a decorrer estudos sobre esta problemática ou a aguardar publicação. Esta assunção vai de encontro ao que afirmam Ciottone et al (2006).

No decurso desta revisão sistemática da literatura validámos os estudos que compreenderam pelo menos quatro dos cinco critérios de inclusão e que não evidenciassem omissões de conhecimento ou lapsos metodológicos passíveis de comprometimento dos resultados de acordo com a nossa apreciação. *"Não é possível excluir todos os estudos com falhas metodológicas porque, por um lado, os critérios estão sempre a variar e por outro porque as apreciações das falhas variam de acordo com a disciplina, experiência metodológica e preferências dos investigadores."* (Paterson et al, 2001 citado por Jones, 2004, p. 276)

Tivemos ainda em linha de conta que de acordo com Cochrane (2008) um revisor iniciante não deve utilizar mais do que três estudos na sua revisão sistemática da literatura.

Assim, foram selecionados dois estudos secundários: uma tese de doutoramento e uma dissertação de mestrado. Foram lidos integralmente duas vezes. A primeira com o propósito de conhecer os estudos e a segunda com a deliberação de consolidar a leitura, extrair e sintetizar dados. (Quadro 2)

Quando demos início a este trabalho de projeto não tínhamos a real noção da dimensão, abrangência e potencialidade de uma catástrofe, seja causada pelo Homem ou por fenómenos da natureza. Daí sobreveio a importância de estudar a perspetiva histórica e iatrogénica, as diferentes formas de classificação, as características da medicina de catástrofe, patentes no estudo primeiro. Com este estudo veio a perceção da volubilidade e dinâmica de qualquer catástrofe.

O segundo tornou-se pertinente pela exposição da perspetiva prática passível de ser aplicada num serviço de urgência, como aquele em que exercemos funções. Permitiu-nos extrapolar mentalmente cenários possíveis e formas de organizar a receção, triagem e descontaminação de vítimas. Ambos contribuíram sobremaneira para o enriquecimento deste projeto ao transmutarem a perspetiva sobre este tema, de colossal relevância para nós.

Estudos		Intervenções	Contexto	Título
<b>Autor/ Ano</b>	Bandeira, Romero 2008	Numa óptica retrospectiva com uma vertente histórica conseguida através de pesquisa bibliográfica e uma segunda de trabalho de campo, seguida da análise dos dados adquiridos foi feita uma relação com a história da medicina e a iatrogenia em situações de urgência e catástrofe	Extra-hospitalar	Medicina de Catástrofe. Da Exemplificação Histórica à Iatrogenia
<b>Autor/ Ano</b>	Sousa, Rui 2010	Estudo de matérias perigosas envolvidas em hipotéticas ocorrências na área de influência do Hospital de S. Bernardo de modo a que os profissionais, através da sintomatologia apresentada consigam identificar as matérias perigosas envolvidas e possam ter uma atuação mais adequada na abordagem a vítimas desta natureza e do modo como deve ser realizada a descontaminação no Serviço de Urgência deste hospital	Inter-hospitalar	Acidentes com Matérias Perigosas no contexto do Hospital de S. Bernardo - Setúbal

Quadro 2 – Resumo dos estudos secundários da revisão sistemática da literatura

No que concerne ao segundo objetivo específico, dever ético de todo o investigador - promover o conhecimento pessoal e da equipa de enfermagem desta unidade do sistema nacional de saúde, utilizámos como estratégia a elaboração de um dossiê de fichas de dados de segurança de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. (Apêndice 6) Este foi concebido tendo por base fichas de dados de segurança (Anexo 1) de produtos utilizados e/ou criados através da refinação de crude e seus derivados. Foram consultadas, para este efeito a base de dados para registo de substâncias químicas perigosas da European Chemical Agency (ECHA) e fichas de dados de segurança de produto. Estas são fichas de consulta pública na internet e estão sujeitas a legislação própria, como já abordado no capítulo anterior. Concebemos um dossiê dinâmico, instituído de forma a acomodar novas fichas, pois anualmente surgem novos produtos e/ou misturas.

Também neste ponto aplicámos algo do que nos diz Levine no seu modelo. Ela faz uso da lógica dedutiva, integrando conceitos de diferentes áreas, como sejam as humanidades entre

outras. Ao dar cumprimento a um dos nossos propósitos, elaboração do dossiê, também integrámos conhecimentos de uma área, diferente da nossa, mas que pode em muito contribuir para uma prestação de cuidados de enfermagem de qualidade. Tal está patente nos principais postulados: *“A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da energia do doente individual. A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade estrutural do doente individual. A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade pessoal do doente individual. A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade social do doente individual.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.243)

Ao dilatar a nossa visão de enfermagem através da complementaridade de conhecimentos baseados na evidencia sobre substancias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo podemos contribuir para a melhoria da saúde da população que recorre ao serviço de urgência da nossa unidade de saúde, que na ótica de Levine é o retorno ao ser uno. *“É social e culturalmente determinada, e não representa somente a ausência de condições patológicas. É dinâmica, sofre mudanças na sua definição individual, ao longo da vida de cada pessoa.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.242)

Foi neste segundo objetivo específico que não conseguimos cumprir o prazo estipulado no cronograma pois, à data, ainda aguardamos autorização para a colocação do dossiê em suporte de papel na sala de emergência do serviço de urgência. Este era um constrangimento previsto mas não impeditivo da continuação deste projeto. Assim, após a obtenção de autorização do Conselho de Administração esta fração do projeto manterá a sua continuidade com a colocação do dossiê no serviço e respetiva divulgação na intranet. No entanto, fizemos uso deste hiato temporal para divulgar a existência do dossiê em pequenas conglobações informais com os restantes elementos da equipa de enfermagem, pois desde o início que denotámos interesse e curiosidade por parte desta relativamente a este nosso projeto.

Analogamente, o nosso objetivo geral - adquirir conhecimentos teóricos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo - revelou-se extremamente prazeroso e despertou a vontade de prosseguir a aquisição/consolidação de conhecimentos nesta área. De acordo com Nogueira (2005) um grande interesse estimula o processo de pesquisa, experimentação e descoberta, potenciando dessa forma as competências.

Adquirimos conhecimentos sobre catástrofe, sua volubilidade e dinâmica; substâncias química perigosas e/ou misturas usadas ou criadas durante a refinação de petróleo e seus derivados, sobre descontaminação e triagem de vítimas.

Estes conhecimentos proporcionaram-nos uma perspectiva mais vasta sobre a prestação de cuidados de enfermagem de qualidade, quer em meio hospitalar urgente/emergente, quer no terreno de catástrofe. Levine fala na conservação representada pela capacidade de funcionamento que os sistemas complexos apresentam perante um desafio grave. Esta permite à pessoa confrontar obstáculos, adaptar-se e manter a sua singularidade. O propósito da conservação é a saúde e a manutenção da totalidade da pessoa através de um equilíbrio entre a obtenção e o gasto de energia dentro das realidades biológicas exclusivas da pessoa. A autora propõe quatro princípios de conservação: conservação da energia, conservação da integridade estrutural, conservação da integridade pessoal e conservação da integridade social. Tomey e Alligood (2002) Esta premissa é válida tanto para a pessoa-enfermeiro prestador de cuidados em situação de catástrofe quanto a pessoa-vítima da mesma.

Por tudo o que foi anteriormente explanado consideramos que os objetivos deste projeto, geral e específicos, foram atingidos.

O expoente máximo de todo este projeto revela-se e revê-se na divulgação do resultado da revisão sistemática da literatura patente num artigo (Apêndice 1) e do dossiê temático. *“Os enfermeiros concebem, realizam, promovem e participam em trabalhos de investigação que visem o progresso da enfermagem em particular e da saúde em geral.”* (Decreto-Lei nº 161/96, Artigo 9º, Ponto 5)

Ao debruçarmo-nos sobre o trabalho resultante deste projeto testemunhámos que o aumento de conhecimentos constitui um veículo potenciador da melhoria da qualidade de cuidados. *“Assim, a qualidade exige reflexão sobre a prática – para definir objetivos do serviço a prestar, delinear estratégias para os atingir...”* (Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem, Ordem dos Enfermeiros, 2001, p.5)

A segurança da pessoa/família/prestador informal de cuidados é de suma importância para o todo que constitui uma prestação de cuidados de saúde de qualidade, pois é sabido que segurança e gestão do risco são fundamentais em cuidados de enfermagem, mais ainda em situação de catástrofe. *“Os enfermeiros têm o dever de excelência e, consequentemente, de assegurar cuidados em segurança e promover um ambiente seguro; a excelência é uma exigência ética, no direito ao melhor cuidado em que a confiança, a competência e a equidade se reforçam. Controlar os riscos que ameaçam a capacidade profissional promove a qualidade dos cuidados, o que corresponde a realizar plenamente a obrigação profissional.”* (Ordem dos Enfermeiros, Tomada de posição sobre segurança do cliente, 2006, p.9)

Não devemos olvidar nem jamais podemos descurar, sob que pretexto for, a segurança dos profissionais de saúde pois corremos o severo risco de nos tornarmos vítimas secundárias em situação de catástrofe. *“A segurança deve ser uma preocupação fundamental dos profissionais e das organizações de saúde.”* (Opere Citato, p.9)

Uma correta, ponderada e competente utilização dos recursos humanos e materiais deve ser motivo de preocupação tanto para enfermeiros quanto para gestores, porque revela eficiência na gestão e controlo de riscos e assume um papel importante na promoção de um ambiente seguro, não esquecendo que esta atuação é promotora da equidade em cuidados de saúde. *“Cria e mantém um ambiente terapêutico e seguro.”* (Regulamento nº 122/2011, Artigo 6º, Alínea c)

### 3 – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA

Enfermagem é sinónimo de cuidar que por sua vez, implica reciprocidade, empatia, escuta e fundamentalmente respeito. O Graal deste cuidar é a pessoa, que de acordo com o descrito pela Ordem dos Enfermeiros nos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem (2001, p.6) *“é um ser social e agente intencional de comportamentos baseados nos valores, nas crenças e nos desejos individuais, o que torna a pessoa um ser único com dignidade própria e direito a auto determinar-se.”* Para Levine *“a pessoa é um ser holístico...um sistema de sistemas e na sua totalidade expressa a organização de todas as partes contribuintes.”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

O enfermeiro, enquanto especialista, acumula deveres e responsabilidades relativamente às que detinha anteriormente, sendo para tal necessário um nível mais aprofundado de conhecimentos e competências. O Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro define: *“enfermeiro especialista é o enfermeiro habilitado com um curso de especialização em enfermagem ou com um curso de estudos superiores especializados em enfermagem, a quem foi atribuído um título profissional que lhe reconhece competência científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialidade.”* (Decreto-Lei nº 161/96 de 4 de Setembro)

A Ordem dos Enfermeiros, no Regulamento nº 122/2011 definiu: *“Competências comuns, são as competências partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, independentemente da sua área de especialidade, demonstradas através da sua elevada capacidade de concepção, gestão e supervisão de cuidados e ainda, através de um suporte efectivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria.”* e estabeleceu quatro domínios para estas competências:

#### **Responsabilidade profissional, ética e legal**

De acordo com o Regulamento do Exercício Profissional *“No exercício das suas funções, os enfermeiros deverão adoptar uma conduta responsável e ética e actuar no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos.”* (Decreto-Lei nº 161/96, Artigo 8º, Ponto 1)



No que concerne a este primeiro domínio, muito contribuíram os aportes da unidade curricular de Filosofia, Bioética e Direito e posteriormente Ética em Investigação, na medida em que ajudaram a sistematizar e celerizar o nosso pensamento crítico.

Tendo sempre presente a pessoa como totalidade, mais do que a soma do todo, identificámos necessidades e, em parceria com ela, desenvolvemos estratégias e elaborámos planos de cuidados cuja finalidade é a resolução de problemas. Esta atuação gera confiança na execução e posterior avaliação dos cuidados, na medida em que o juízo fundamentado no conhecimento científico e refletido na experiência, está presente nessa tomada de decisão que, muitas vezes, é alargada à equipa multidisciplinar. Levine afirma que *“As pessoas experimentam a vida enquanto mudança através da adaptação com o objetivo da conservação. O processo de vida é um processo de mudanças.”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

Estas competências fazem parte da nossa práxis desde o primeiro dia de exercício profissional. Apesar de, em algumas ocasiões, as decisões da pessoa cuidada nos colocarem dilemas éticos e/ou morais respeitamos sempre a sua decisão. Por vezes são situações que pela raridade ou complexidade nos desarmam; então, perante estas consultamos peritos e bibliografia. Para tal muito ajudam o Código Deontológico, o Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro, a Carta dos Direitos e Deveres da pessoa doente e leis da saúde, para a tomada de decisão, depois de devidamente avaliada.

Advogamos a pessoa sempre que esta se encontra incapacitada de decidir por si, e não raras vezes mediamos conflitos entre esta e familiares/prestador informal de cuidados ou outros elementos da equipa multidisciplinar, assumindo um papel de liderança em processos de tomada de decisões éticas complexas. Esta postura é promotora do exercício profissional em concordância com o Artigo 82º da Lei nº 111/2009 de 16 de Setembro, bem como a tomada de iniciativa, o desempenho do papel de consultoria e orientação, recolha de contributos, sempre que é requerido um nível de cuidados correspondentes à área de especialidade. Após a aferição, partilhamos os resultados com os pares no sentido de promover a prática especializada.

Suportados pela acima citada Lei, Artigos 78º a 91º, assumimos a defesa dos direitos da pessoa no acesso e segurança de informação escrita e verbal, à confidencialidade e privacidade. Promovemos e respeitamos as suas escolhas e autodeterminação, valores, hábitos, crenças e práticas sociais e culturais, mantendo um processo efetivo de cuidados. Fazemos uso do mesmo princípio relativamente aos outros enfermeiros e restantes elementos da equipa multidisciplinar.

Na nossa práxis diária mantemos uma atenção constante para a necessidade de prevenir práticas de risco, diligenciando no sentido de adotar medidas apropriadas quando estas

são observadas com o firme propósito de irradiação das mesmas. *“Os riscos existem de facto, sejam inerentes ou adquiridos, e, por influência da economia e da estatística, o risco esteve precocemente associado a uma probabilidade objectiva, fundada sobre a ocorrência de eventos aleatórios numa certa realidade. Por isso se distingue entre riscos prováveis, previsíveis ou possíveis...”* (Ordem dos Enfermeiros, 2006, p.3)

## **Melhoria da Qualidade**

O nosso projeto de desenvolvimento académico, alicerçado em conhecimentos científicos pertinentes e validos, é uma mais-valia para a melhoria contínua da qualidade de cuidados prestados à pessoa, família/prestador informal de cuidados e restante equipa multidisciplinar. *“Os cuidados de enfermagem envolvem uma variedade de intervenções e precisam de se apoiar numa ampla gama de evidência baseada na investigação.”* (Prática Baseada na Evidência, 2002, p.10)

O enfermeiro tem o dever de *“Ser solidário com a comunidade, de modo especial em caso de crise ou catástrofe, actuando sempre de acordo com a sua área de competência.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 79º, Alínea d)

Contribuímos para o desenvolvimento e suporte de iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica ingressando a equipa inicial aquando da implementação da triagem de Manchester.

Devotamos uma atenção permanente à gestão do ambiente centrado na pessoa como condição mandatória para a eficiência e eficácia de cuidados e terapêutica, e para a prevenção de incidentes. Mantemos uma atitude proactiva no que respeita ao bem-estar da pessoa e restante equipa multidisciplinar. De acordo com Levine o ambiente é onde a pessoa está energeticamente envolvida. (Tomey e Alligood, 2002)

Incentivamos a aplicação dos princípios relevantes para garantir a segurança da administração de substâncias terapêuticas pelos pares.

Promovemos um ambiente seguro, e respeito pela identidade cultural e necessidades espirituais da pessoa, família e equipa multidisciplinar. Devemos sempre *“Respeitar e fazer respeitar as opções políticas, culturais, morais e religiosas da pessoa e criar condições para que ela possa exercer, nestas áreas, os seus direitos.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 81º, Alínea f)

Ao envolver proactivamente os nossos pares nas decisões do coletivo, fomentamos a confiança, o sentido de pertença, o respeito pelo todo. Assim uma equipa coesa torna-se num sistema de sistemas. O mesmo princípio aplica-se aos assistentes operacionais, para além do cuidado na distribuição por postos, há que ter atenção na formação das duplas enfermeiro/ assistente operacional. A combinação certa consegue que a prestação de cuidados seja mais eficaz, os desperdícios e gastos incorretos de consumíveis sejam menores e o tempo seja rentabilizado de forma mais adequada. O somatório desta complexa equação traduz-se na melhoria contínua da qualidade. Levine diz-nos que *“É função da enfermeira trazer um corpo de princípios científicos, dos quais dependem as decisões...”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

Atribuímos grande cuidado à gestão do risco. Em cada turno, fazemos a verificação da funcionalidade dos equipamentos de eletrometria, cadeiras de rodas, macas, camas, higiene das unidades e dos locais de trabalho, prevenção de quedas e verificação dos níveis dos contentores de corto-perfurantes e reportamos à chefia do turno ou do serviço sempre que detetamos falhas ou avarias.

Colaboramos com a restante equipa de enfermagem no desenvolvimento dos processos de prestação de cuidados com o propósito de diminuir a probabilidade de ocorrência de erro humano e promovemos a incorporação de conhecimentos na área da qualidade dos cuidados.

Frequentámos uma formação e fazemos parte da equipa de evacuação B (Anexo 3) do plano de emergência interno da instituição.

Fazendo uso da evidência e normas existentes identificamos oportunidades e estabelecemos prioridades no sentido de selecionar estratégias de melhoria. Supervisionamos a prestação de cuidados e promovemos o uso de equipamentos de proteção individual.

## **Gestão dos cuidados**

Cuidar vai muito para além da prestação de cuidados, expressa uma amplitude holística e de totalidade. Segundo Levine *“O objectivo de enfermagem é promover a adaptação e manter a totalidade.”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

Uma boa gestão de cuidados é visível na qualidade dos mesmos e transparece na equação entre contenção de custos e manutenção de um ambiente seguro. Segundo Wood et al (1992) citado por Hoeman (2000) afirmam que o êxito da gestão de cuidados é avaliado através da qualidade dos mesmos, pela duração do internamento e utilização de recursos.

No âmbito do projeto de desenvolvimento académico e de aquisição de competências efetuámos um exercício hipotético de gestão de recursos humanos em caso de catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. Levine estava convicta que a troca de saberes entre enfermagem e outras áreas profissionais era benéfica para a melhoria da prestação de cuidados desta profissão. *“A enfermagem profissional devia estar reservada para os poucos que conseguem completar um programa de graduação tão exigente quanto se espera dos profissionais em qualquer outra disciplina...”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

Os cuidadores, ocasionalmente também precisam de ser cuidados. Enquanto liderámos um grupo de enfermeiros aprendemos que ao conhecer a personalidade, competências, experiência e apetências de cada elemento podemos fazer uma distribuição mais adequada, responsável e rentável pelos postos de trabalho; considerando o mesmo e suas características, carga de trabalho, necessidade de cuidados e a possibilidade do imprevisto. Para que tal aconteça há que, primeiramente, efetuar uma ronda pelo serviço e perante a equipa de enfermagem e assistentes operacionais que se apresenta, fazer então a sua distribuição. Segundo Lourenço (2002) o líder deve agir como um elemento do grupo, faz sugestões tendo o cuidado de ser imparcial tanto nas apreciações quanto nos enaltecimentos.

Com a liderança vem a responsabilidade de ser, dar e promover o exemplo. Para que isso aconteça há que saber fazer antes de delegar. A motivação e envolvimento da equipa sempre foi um investimento de colossal importância para nós. Um bom líder é aquele que consegue que a sua equipa se mantenha coesa e funcionante mesmo na sua ausência. Esta forma de liderar é promotora de reflexão sobre a gestão, permitindo uma melhor e maior rentabilização dos recursos humanos e materiais com o intento de colmatar possíveis falhas e maximizar a relação custo/benefício. De acordo com Ferreira e Caetano (2001) um bom líder diligencia no sentido da participação potenciando assim o desenvolvimento humano, ao envolver os indivíduos através do trabalho em equipa.

Disponibilizamos assessoria aos enfermeiros e colaboração nas decisões da equipa multidisciplinar, coadjuvando no sentido de melhorar a informação, os diagnósticos e pluralidade de soluções eficazes para o processo de cuidar, adaptando a gestão dos cuidados à singularidade e contexto de cada situação e, quando necessário, negociamos ou referenciamos para outros prestadores de cuidados de saúde.

Assumimos a responsabilidade pela delegação de tarefas, pela qualidade, segurança, avaliação e supervisão das mesmas.

Efetuamos a gestão do serviço na ausência da chefe. (Anexo 4) Já o havíamos feito no serviço de medicina. (Anexo 5). Fazemos a gestão de enfermagem de um posto médico. (Anexo 8)

## **Desenvolvimento das aprendizagens profissionais**

A formação é indissolúvel de uma prestação adequada de cuidados de qualidade, *“ela desempenha um papel determinante em relação à evolução dos cuidados de enfermagem no sentido em que é geradora de condutas, de comportamentos e de atitudes.”* (Collière, 1999, p.339).

O processo de aquisição e mobilização de conhecimentos deve acompanhar toda a vida da pessoa/profissional. *“...a formação dos profissionais assume-se como um continuum, que começa na formação base e inclui a complementar e a formação continua.”* (Nunes, 2003, p.347).

Desde o início da nossa carreira profissional que pautámos a nossa conduta pela assertividade, transparência nas ações desenvolvidas, respeito, cuidado, atenção pela pessoa, família/prestador informal de cuidados, restantes profissionais e instituição. *“O enfermeiro procura, em todo o acto profissional, a excelência do exercício, assumindo o dever de:*

- a) Analisar regularmente o trabalho efectuado e reconhecer eventuais falhas que mereçam mudança de atitude;*
- b) Procurar adequar as normas de qualidade dos cuidados às necessidades concretas da pessoa;*
- c) Manter a actualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas;*
- d) Assegurar, por todos os meios ao seu alcance, as condições de trabalho que permitam exercer a profissão com dignidade e autonomia, comunicando, através das vias competentes, as deficiências que prejudiquem a qualidade de cuidados;*
- e) Garantir a qualidade e assegurar a continuidade dos cuidados das actividades que delegar, assumindo a responsabilidade pelos mesmos.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 88º)

O autoconhecimento e a autocrítica fomentam a melhoria do nosso desempenho no relacionamento com a pessoa, família/cuidador informal e a equipa multidisciplinar.

Reconhecemos os nossos limites pessoais e profissionais e gerimos na perfeição as nossas idiossincrasias, bem como a influência pessoal na relação profissional.

Somos congruentes no que concerne à auto e hétero-percepção, fazemos uma gestão correta dos sentimentos e emoções no que respeita a uma resposta eficiente e atuamos eficazmente sobre pressão.

Estamos atentos à possibilidade de conflito e fazemos uso de técnicas em conformidade, para a sua resolução por antecipação ou intervenção.

Dedicamo-nos a cuidar da jovem equipa de enfermagem do serviço de urgência. Sensibilizamos a mesma para a responsabilidade social, profissional, educacional e pessoal de cada um de nós. Estamos atentos a cada elemento da equipa de que fazemos parte, apoiamos pessoal e profissionalmente, incentivamos e fomentamos a partilha de novos conhecimentos.

Sempre que fazemos tutoria de estágios (Anexo 6) ou integramos novos enfermeiros (Anexos 4 e 5) no serviço favorecemos a aprendizagem, a destreza nas intervenções e o desenvolvimento de habilidades e competências. Diagnosticamos necessidades formativas, concebemos estratégias que depois de aplicadas são avaliadas. Esta avaliação é contínua e passível de reformulação se e sempre que houver necessidade.

Fomos co autores de dois trabalhos de investigação: “Qualidade de vida dos enfermeiros que trabalham por turnos” publicado na revista Nursing, nº 194 de Dezembro de 2004 (Anexo 7) e “A Qualidade da Unidade de Oncologia na Óptica do Utente” (Anexo 5).

No decurso do estágio desfrutámos da possibilidade e grande satisfação de estabelecer uma relação de empatia, parceria e comunhão de ideias com o enfermeiro orientador através de um trabalho conjunto em prol da qualidade de cuidados prestados à pessoa em situação crítica. Este proporcionou e estimulou o uso de diferentes tecnologias na pesquisa bibliográfica, que provou ser um importante momento de aprendizagem traduzido numa melhor harmonização da nossa prestação de cuidados.

#### 4 – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

O nosso projeto de aprendizagem clínica teve prossecução no projeto de desenvolvimento académico e foi elaborado tendo como quilha as competências específicas do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica definidas no Regulamento nº 124/2011 pela Ordem dos enfermeiros.

Foi desenvolvido durante os estágios no serviço de urgência de uma unidade do sistema nacional de saúde, onde desempenhamos funções, sendo por excelência um meio propiciatório à consolidação de todas as competências do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica.

Segundo Levine enfermagem define-se como uma interação humana e *“é função da enfermeira trazer um corpo de princípios científicos, dos quais dependem as decisões, para a situação específica que partilha com o doente.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.242)

##### **K.1 - Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica.**

Cuidar da pessoa em situação crítica vai muito para além da atuação imediata de manter ou salvar essa vida. Envolve, entre outros, conhecimento científico, atenção, sagacidade, disponibilidade, escuta e o que pessoalmente denominamos como olhar treinado em emergência. Quando tentamos dissecar o que é exercer funções num serviço de urgência, e já o fazemos há muitos anos, não conseguimos evitar sentirmo-nos como o Atlas. Seguramos nas nossas mãos um mundo de conhecimentos, envolvências, emoções, competências, habilidades que requer uma gestão triangular: enfermeiro, pessoa, família/prestador informal. Esse mesmo mundo aumenta e enriquece a cada mão que toca a nossa e por ela é tocada.

Fazemos uso da sagacidade, atenção e observação para identificar focos de instabilidade e prontamente dar-lhes resposta, se possível antecipatória. Esta atuação muitas vezes acontece durante a triagem; ao ouvir e avaliar as queixas da pessoa e, ante a possibilidade de uma situação grave, colocamo-la na sala de emergência, iniciamos protocolos e, prontamente, ativamos outros membros da equipa multidisciplinar requeridos e/ou protocolados nessa situação.

Temos como exemplo do exposto uma pessoa que se apresenta com queixas de precordialgia e antecedentes cardíacos.

Em observação em sala aberta ou em internamento também pode ser necessária esta agilidade. Quando temos uma pessoa em situação crítica ou falência orgânica, há que mantê-la sob vigilância constante. Esta implica uma multiplicidade de instrumentos de monitorização a que temos que estar atentos bem como a execução de cuidados técnicos e terapêuticos de elevada complexidade, tendo em atenção possíveis complicações como sejam reações adversas ou incompatibilidades entre terapêuticas. Tal é o caso de uma pessoa com dispneia que entra em exaustão e corre o risco de paragem respiratória. Perante este cenário preparamos sempre o ventilador e material para a possibilidade de ventilação não/ou invasiva. A vítima de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo é uma pessoa em situação crítica e em potencial ou real falência orgânica.

É muito importante a observação da linguagem corporal, o fâcies, o silêncio, entre outros, são complementos importantes da linguagem verbal. Durante a prestação de cuidados não descuramos a colheita de dados tendo em conta as necessidades espirituais e culturais desta pessoa.

A dor é um sinal vital a que prestamos particular atenção e fazemos uso de medidas farmacológicas e habilidades não farmacológicas para o seu alívio e controlo. *“O controlo da dor é um direito das pessoas e um dever dos profissionais de saúde. Por esta razão a Direcção Geral da Saúde institui a dor como 5º sinal vital, determinando como norma de boa prática que a presença de dor e a sua intensidade sejam sistematicamente valorizadas, diagnosticadas, avaliadas e registadas. O sucesso da estratégia terapêutica depende da monitorização regular da dor em todas as suas vertentes.”* (Ordem dos enfermeiros, 2008, p.9)

Uma pessoa em situação crítica ou falência orgânica é alguém com um elevado grau de stresse. Levine diz-nos que *“o objectivo da enfermeira é sempre o de transmitir conhecimento e força...”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 241)

Em simultâneo com todos os cuidados inerentes há que fazer a gestão do medo do imediato desconhecido através da clarificação de dúvidas, da explicação de procedimentos e/ou exames complementares de diagnóstico, do atendimento de pedidos que nesse momento sejam de vital importância para a pessoa, ou muitas vezes um olhar de empatia ou um apertar e segurar a mão num silêncio revelador de que não está sozinha. Ajudamos a pessoa neste processo de adaptação. O mesmo é válido para a família/prestador informal de cuidados, no entanto a relação de empatia é mais facilmente estabelecida após um contacto visual com a pessoa em situação



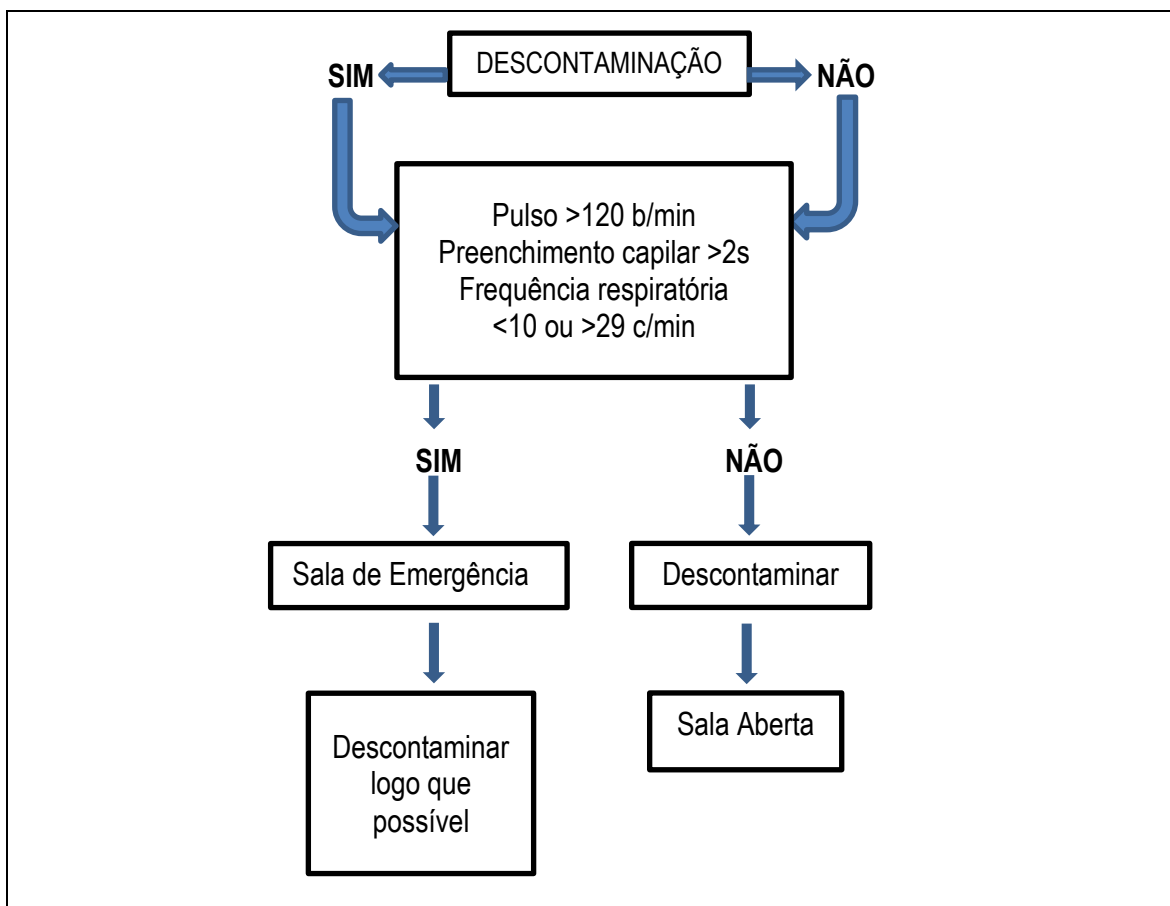
crítica. Por experiência, os familiares/prestadores informais de cuidados precisam de primeiro confirmar o que se lhes disse. Isto acontece frequentemente aquando de um acidente de trabalho, de viação ou processo de doença súbita.

A comunicação com a pessoa e família/prestador informal de cuidados tem que ser adequada perante cada situação porque as respostas ao stress são variáveis. Quando falamos com uma pessoa ou família/prestador informal de cuidados pela segunda vez nunca assumimos que a comunicação se fará nos moldes anteriores.

No seguimento do projeto de aprendizagem clínica e no que concerne à sua evolução já anteriormente mencionado, concretizámos atividades, previamente referenciadas no projeto de desenvolvimento académico, acrescidas de outras com o propósito de dar cumprimento a um terceiro objetivo - Elaborar um fluxograma de encaminhamento após triagem em situação de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. Como atividades usámos: identificação da literatura na forma de livros, artigos, dissertações, teses sobre catástrofe, substâncias químicas perigosas, equipamento de proteção individual; Consulta de bases de dados: Biblioteca do Conhecimento *on-line*, Cochrane, Medline, Registration Evaluation Authorisation of Chemicals (REACH), European Chemical Agency (ECHA), Medscape, entre outras; seleção da literatura; extração de dados; síntese dos dados; elaboração do fluxograma de encaminhamento; discussão do fluxograma com enfermeiro orientador e professoras orientadoras; introdução de sugestões se necessário; dar a conhecer informalmente, durante as passagens de turno, aos enfermeiros do serviço de urgência. Como indicador de avaliação propúnhamo-nos a que cinquenta por cento dos enfermeiros do serviço tivessem conhecimento do fluxograma.

No que concerne á avaliação desde objetivo do projeto de aprendizagem clínica consideramo-lo cumprido, uma vez que todas as atividades propostas foram efetuadas e os indicadores de avaliação e cronograma cumpridos. Enquanto que inicialmente nos propúnhamos divulgar informalmente o fluxograma a cinquenta por cento dos enfermeiros do serviço, numa semana conseguimos abranger a totalidade dos mesmos.

Tendo por base a já efetuada revisão sistemática da literatura e o conhecimento da estrutura física do serviço em questão executámos a planificação do supramencionado fluxograma.



Quadro 3 – Fluxograma de encaminhamento

## K.2 - Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi-vítima, da conceção à ação.

No decurso da pesquisa bibliográfica para o nosso projeto de desenvolvimento académico e de aprendizagem clínica, consultámos planos de emergência da proteção civil: dois municipais, distrital e nacional. Indagámos peritos na área da indústria de refinação de petróleo.

Fazemos parte da equipa de evacuação B do serviço de urgência, designada no plano de emergência interno da unidade do sistema nacional de saúde onde exercemos funções, o qual consultámos e conhecemos. O plano foi sujeito a leituras em tempos diferentes, pois no ano transato e início deste ainda se encontrava em fase de implementação. Estas consultas, através da intranet, faziam parte das atividades do nosso projeto pela razão acima exposta. O mesmo foi elaborado em concertação com o plano de catástrofe externo e elementos da proteção civil regional e distrital.

A pesquisa bibliográfica efetuada sobre catástrofe proporcionou-nos uma harmonização de conceitos, tipos, iatrogenia, visão histórica. A revisão sistemática da literatura no âmbito do projeto de desenvolvimento académico veio consolidar/sistematizar concepções no que toca à volubilidade da catástrofe, principalmente quando envolve substâncias químicas perigosas e um serviço de urgência com as características físicas do nosso (Apêndice 2). Alertou-nos para a grande importância dos planos de emergência e de catástrofe, particularmente em regiões onde existam complexos industriais de refinação de petróleo e para a enorme necessidade de preparação por parte dos enfermeiros e restantes técnicos de saúde da urgência das unidades hospitalares dessas regiões, como é o caso da unidade do sistema nacional de saúde onde exercemos funções. *“Assegurar a criação de condições favoráveis ao empenhamento rápido, eficiente e coordenado de todos os meios e recursos disponíveis num determinado território sempre que a gravidade e dimensão das ocorrências atinja níveis considerados críticos.”* (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2010, p.)

Em casos de múltiplas vítimas, sempre que assumimos a chefia de turno lideramos a equipa de forma sistematizada para dar resposta a essa situação e proporcionar cuidados altamente especializados eficazes e eficientes, sem descurar o restante serviço. Assumimos a prestação de cuidados na sala de emergência em simultâneo com a coordenação contínua com os restantes elementos da equipa de enfermagem e assistentes operacionais de acordo com a evolução da situação. *“As enfermeiras podem mostrar respeito pelos doentes tratando-os pelo nome, respeitando os seus desejos, valorizando os seus pertences pessoais...”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 241)

No serviço de urgência onde exercemos funções, o número mínimo de enfermeiros num turno é cinco. Uma situação de catástrofe ou multivítimas críticas que requeira três enfermeiros em sala de emergência, é considerada potencial situação de catástrofe porque, para além da emergência em si, a vigilância e cuidados às pessoas em sala aberta e internamento ficam a cargo de somente dois enfermeiros. Esta qualifica-se como uma ocorrência que, em determinado momento as necessidades excedem os recursos disponíveis tal como afirma Bandeira (2008).

A triagem também se processa em moldes diferentes. Ciottone et al (2006) dizem-nos que a triagem deste tipo de vítimas deve ser dinâmica, uma vez que o seu estado pode sofrer alterações consideráveis muito rapidamente durante e imediatamente após a descontaminação, quando necessária e/ou possível.

Na unidade do sistema nacional de saúde em que exercemos funções foi adotada a triagem de Manchester. Este sistema faz uso de uma classificação por cores: **vermelho**

(emergente), **laranja** (muito urgente), **amarelo** (urgente), **verde** (pouco urgente), **azul** (não urgente).

*“A triagem primária durante uma catástrofe tem um objectivo completamente diferente do usado no dia-a-dia nos Serviços de Urgência. Para atingir este objetivo (salvar tantas vidas quanto possível e assegurar a melhor prestação de cuidados segundo os recursos existentes) um diferente método tem de ser utilizado. ... Não se escolhe os doentes mais graves em primeiro lugar mas sim selecciona-se o maior número (os doentes que andam), sub-categorizando os doentes de maca como mortos, vermelhos ou amarelos.”* (Manual de Serviço de Triagem de Manchester, 2002, p.45)

Triar crianças pode constituir um aumento do fator stresse, para os profissionais de saúde, já de si elevado numa situação de catástrofe. A triagem pediátrica mais utilizada é a Tape [Pediatric Triage Tape (PTT)].

### **K.3 - Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.**

A prevenção e controlo da infeção são fundamentais e mandatórias e consideramos ter um papel relevante nesta área, pois a infeção associada aos cuidados de saúde tem vindo a ser alvo de uma preocupação crescente. *“A Infecção Associada aos Cuidados de Saúde (IACS) é uma infeção adquirida pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados e que pode, também, afectar os profissionais de saúde durante o exercício da sua actividade.”* (Direção Geral de Saúde, 2007, p.4)

Colaboramos com o enfermeiro elo de ligação da comissão de controlo de infeção sempre que no serviço são implementadas normas e/ou procedimentos e, quando necessário esclarecemos dúvidas.

Cumprimos de acordo com o estipulado nas normas de boas práticas preconizadas pela comissão de controlo de infeção da nossa unidade e conforme o plano nacional de prevenção e controlo de infeção; fazemos cumprir, supervisionamos e auxiliamos os procedimentos efetuados pelos assistentes operacionais.

Prestamos especial atenção às disposições envolvendo a pessoa em situação crítica e às vítimas de substâncias químicas perigosas, quer sejam da indústria de refinação de petróleo ou

não. Estas substâncias são altamente contaminantes e exigem, para além de descontaminação, equipamento de proteção individual.

Segundo Koenig e Shultz (2010) a principal razão para a educação e prática necessária ao uso do acima mencionado equipamento prende-se com o resguardo necessário face aos efeitos imediatos e a longo prazo advindos da contaminação primária (em contacto direto com o químico) e secundária (resultante do contacto com objeto ou pessoa contaminada).

O controlo da infeção é um trabalho conjunto que envolve toda a equipa multidisciplinar. Se obedecermos aos procedimentos, desde o mais simples mas seguramente vital, aos mais complexos estamos a contribuir para a diminuição da infeção. Muitas infeções causadas por microrganismos resistentes têm nas mãos dos profissionais de saúde o principal agente transmissor e advêm da colonização e infeção cruzada.

Em caso de catástrofe envolvendo substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, o enfermeiro com conhecimentos nesta área desempenha um papel de suma importância no controlo da infeção, principalmente no que respeita à descontaminação de vítimas e proteção dos técnicos de saúde. Por ser uma situação envolvendo substâncias químicas perigosas há que respeitar escrupulosamente a possibilidade de neutralização da substância e medidas como a higienização das mãos, utilização de equipamento de proteção individual adequado e uso de técnica asséptica sempre que o procedimento o exija.

Com este projeto de desenvolvimento académico consolidámos a importantíssima noção do uso não descurável de equipamento de proteção individual e da importância deste no controlo da infeção.

Verifica-se a existência no serviço de urgência de uma norma de isolamento, algáliação, punção venosa periférica, transmissão nosocomial do *clostridium difficile* que requer isolamento de contacto mas em caso de contaminação por substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo não há normas estabelecidas. Assim procedemos á elaboração de um dossiê de fichas de dados de segurança (Apêndice 6) em que fazemos referência a pictogramas e codificações de perigo, legislados pelo Regulamento Europeu (CE) nº 1272/2008 para a classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas que entrou em vigor a 20 de Janeiro de 2009.

Nestas fichas de dados de segurança figuram informações sobre a substância química perigosa:

- Identificação da substância
- Classificação de perigosidade

- Frases de risco relevantes
- Medidas de socorro
- Equipamento de proteção
- Notas relevantes para atuação dos técnicos de saúde

Pretende-se que sejam fichas de consulta rápida e que contenham informação importante e relevante para os técnicos de saúde na sua atuação perante vítimas de substâncias químicas perigosas recebidas em sala de emergência no serviço de urgência desta unidade do sistema nacional de saúde.

Não há material inteiramente impermeável e tão pouco um que proteja contra todas as substâncias químicas perigosas. Então, nunca, em caso algum, descurar a segurança dos profissionais, sob pena de se tornarem vítimas secundárias. Hogan e Burstein (2007) afirmam que a contaminação dos profissionais e unidades de saúde podem ser minimizadas com a descontaminação prévia das vítimas, no local da catástrofe ou logo que possível.

Por tudo o que foi explanado relativamente a K.1, K.2 e K.3 em conjunto com o nosso projeto de desenvolvimento académico e projeto de aprendizagem clínica, ambos cumpridos na íntegra, analisámos o nosso desempenho enquanto profissional, metamorfoseámos conhecimentos em saber ser, fazer e estar com o propósito de concorrer para o nosso crescimento enquanto pessoa/enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica e através desta aquisição de competências poder ir mais além. Levine afirma, e com ela concordamos, que *“A santidade da vida manifesta-se em todas as pessoas.”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

## 5 – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE MESTRE EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

O mestrado em enfermagem médico-cirúrgica encontra-se legislado ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006 de 24 de Março e marca o progresso de um ensino cuja base era a transmissão de conhecimentos para o desenvolvimento de competências. *“No ensino politécnico, o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre deve assegurar, predominantemente, a aquisição pelo estudante de uma especialização de natureza profissional.”* (Opere Citato, Artigo 18º, Ponto 4)

Munidos das deliberações legalmente estabelecidas e tendo por quilha o perfil do enfermeiro especialista, cremos que as competências de mestre coligam a totalidade de Levine ao conhecimento de Watson, à experiência de Benner e ao nosso próprio conhecimento agora reforçado/alicerçado na evidência, qual árvore que com o crescimento e nutrição dará, seguramente, melhores frutos.

Assim, detendo como atlas os aportes de todas as unidades curriculares, a revisão das competências e o projeto de desenvolvimento académico, analisámos de forma holística e totalitária as competências de mestre em enfermagem médico-cirúrgica preconizadas pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

### **1 – Demonstre competências clínicas específicas na concepção, gestão e supervisão clínica dos cuidados de enfermagem.**

A prestação de cuidados emergentes de qualidade à pessoa vítima de catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo implica uma mobilização maciça e massiva de conhecimentos. Esta é uma ocorrência com uma especificidade muito própria, que exige do enfermeiro uma congruência entre planeamento intelectual/agir prático, gestão e supervisão clínica. O enfermeiro hábil nesta área específica tem o dever legal, ético e deontológico de prestar cuidados de saúde de qualidade harmonizados. Sendo que está desperto para toda a envolvência e singularidade deve colaborar na gestão da situação, dos recursos humanos e materiais e do espaço físico em que se encontra. Os fatores e características de perigosidade de uma catástrofe estão diretamente correlacionados com o padrão de morbilidade que se pode esperar, de acordo com Veenema (2007), Koenig e Shultz (2010).

Devemos prestar especial atenção às pessoas/vítimas antes, durante e após a descontaminação e triagem.

Numa situação de catástrofe a triagem processa-se em moldes específicos. É efetuada em tempos diferentes, mais curtos e devemos ter sempre presente que estas vítimas podem sofrer alterações no seu estado a qualquer momento. Sempre que estão associadas substâncias químicas perigosas, e na indústria de refinação de petróleo isso é sobremaneira frequente, a avaliação que temos de efetuar deve ter sempre em conta as diversas formas de absorção do contaminante, a duração da exposição e quanto tempo passou entre a exposição, a descontaminação ou ausência dela e a chegada ao serviço de urgência. A gravidade da morbilidade ou mortalidade é exponencial à concentração, quantidade, características, capacidade de dispersão da substância e também duração da exposição. Koenig e Shultz (2010) e Hogan e Burstein (2007)

Deve ser uma avaliação exaustiva e reiteradamente repetida, tanto quanto a envolvimento e o número de vítimas o possibilitar. Temos que ter consciência das limitações físicas impostas à nossa capacidade, afinal somos humanos, não máquinas. Esta consciência é sobremaneira importante pois é nesta altura que se fazem sentir mais prementes as questões éticas em catástrofe. Para além das pessoas/vítimas temos que atender e prestar cuidados às famílias e comunidade, que seguramente numa situação complexa sofre abalos na sua estrutura.

A classificação como Urgência Médico-Cirúrgica desta unidade do sistema nacional de saúde (Decreto-Lei nº 238/2012), onde estagiámos e exercemos funções, traz implícita a capacidade de resposta em termos de cuidados emergentes de saúde de qualidade.

Com um mínimo de cinco enfermeiros por turno, já se nos depararam múltiplas situações complexas em que o número de pessoas a necessitar de cuidados urgentes/emergentes é superior aos enfermeiros que os prestam. Tal é o caso de ocorrências diversas que envolvam multivítimas. Assim sendo para além da avaliação exaustiva da pessoa e família/prestador informal de cuidados impõe-se uma análise crítica e sintética dos dados obtidos no sentido de tomarmos decisões seguras, para a pessoa cuidada e também para nós, cuidadores. A formalização de protocolos de atuação neste serviço, ancorados na evidência científica possibilita a harmonização de cuidados bem como a avaliação dos mesmos. A obrigatoriedade de efetuar registos no programa informático eleito por esta unidade é facilitadora do processo de análise, avaliação e tomada segura de decisões, sejam do foro terapêutico ou outros cuidados de enfermagem. O acesso a registos de admissões anteriores também é de extrema relevância, pois permite uma continuidade e visibilidade de cuidados de enfermagem de qualidade. Para isso é fundamental que



nós, enfermeiros, intentemos *“cuidar da pessoa sem discriminação económica, ideológica e religiosa. Respeitar e fazer respeitar as opções culturais, morais e religiosas da pessoa e criar condições para que ela possa exercer nestas áreas os seus direitos.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 81º, Alínea a, Alínea f)

A condição de enfermeiro especialista e mestre em enfermagem médico-cirúrgica traz consigo a responsabilidade acrescida de todos os saberes consolidados ao longo da sua formação. Implica um diagnóstico e gestão de problemas e condições de saúde mais célere e particulariza. Levine nos seus principais pressupostos afirma que *“A pessoa só pode ser compreendida no contexto do seu ambiente.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.242)

Assim munidos destes saberes e aportes académicos encontramos-nos em posição de prescrever e executar intervenções de enfermagem gerais e especializadas que vão de encontro às reais necessidades da pessoa, família/prestador informal de cuidados e comunidade em que todos os intervenientes no processo de cuidar se inserem. Esta assunção é aplicável em todas as situações envolvendo cuidador e cuidado, pois também acorrem ao nosso serviço pessoas cuja necessidade de cuidados não é urgente. Muitas vezes recorrem por necessidades emocionais com pedidos de ajuda distorcidos. Cabe a nós ouvir e ajudar.

Levine diz-nos que *“A saúde é pré-determinada por grupos sociais e não é apenas uma ausência de condições patológicas...É importante ter em mente que a saúde também é culturalmente determinada – não é uma entidade isolada, mas uma definição transmitida pelos etos e pelas crenças dos grupos aos quais os indivíduos pertencem.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.242). Assim, tendo presente esta definição temos o dever de estar despertos para ensinamentos. Mesmo quando não são verbalizados pedidos, antecipando cenários como alta e possíveis dificuldades desconhecidas por parte da família/prestador informal de cuidados fazemos uso da visita para conversas informais com o intuito de perceber necessidades e esclarecer dúvidas tanto quanto à situação que está a ser vivida quanto a ações que podem ser tomadas no sentido de promover a saúde e assim evitar novas vindas ao serviço de urgência. Uma pessoa/comunidade esclarecida é certamente uma pessoa/comunidade mais saudável. Neste agir insere-se a informação a outras entidades cujo propósito é a continuidade de cuidados. Sempre que uma pessoa tem alta elaboramos uma carta de enfermagem a ser entregue noutra instituição, seja de cuidados de saúde primários, continuados ou instituição de acolhimento. Esta atuação também é válida para o ambulatório uma vez que há procedimentos que requerem continuidade em cuidados de saúde primários. Como triador dedicamos especial atenção a todas as informações que acompanham a pessoa à data da admissão no nosso serviço.

Como profissional responsável que somos avaliamos amiúde a nossa atuação enquanto prestador de cuidados harmonizados de qualidade à pessoa e família/prestador informal de cuidados que a nós recorre. Não descuramos nem dispensamos cuidar daqueles que connosco partilham esta caminhada. *“O enfermeiro procura, em todo o acto profissional, a excelência do exercício, assumindo o dever de: Analisar regularmente o trabalho efectuado e reconhecer eventuais falhas que mereçam mudança de atitude. Procurar adequar as normas de qualidade dos cuidados às necessidades concretas da pessoa.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 88º, Alínea a, Alínea b)

Uma gestão cuidada e cuidadosa dos recursos materiais também adiciona um contributo importante para assegurar serviços de saúde equitativos e de qualidade. Os recursos não são inexauríveis e vivemos uma situação financeira e económica que não pode ser desconsiderada. Exercemos funções num serviço em que não é possível fazer estimativas exatas sobre a afluência, o que não raras vezes provoca ruturas nos *stocks*. Este fato é causador de stresse para todos os profissionais e sempre que detetamos uma quebra ou rutura alertamos quem de direito para que se faça a reposição o mais célere possível. Não podemos desresponsabilizarmo-nos desta realidade que constitui motivo de preocupação diária, assim tentamos gerir os recursos cuidadosa e equitativamente.

Sempre que fazemos integração de enfermeiros (Anexos 4 e 5) ou supervisão de estágios (Anexo 6) tentamos inculcar-lhes este cuidado, entre outros, necessário e importante no decurso da sua vida profissional.

No que concerne aos recursos humanos, enquanto chefe de equipa, sempre fizemos uma distribuição por postos de trabalho tendo em atenção a taxa de ocupação do serviço, as situações emergentes em regime de internamento ou ambulatório, o imprevisto e os enfermeiros e assistentes operacionais presentes nesse turno. O propósito desta avaliação prévia consistia em alcançar uma distribuição mais correta e equitativa em que os profissionais com mais experiência estivessem nos postos mais sujeitos ao imprevisto ou a situações complexas como seja a sala de emergência, deixando dessa maneira espaço à ajuda e treino por parte dos mais novos.

Tentámos sempre enquanto gestores de recursos humanos (Anexos 4, 5 e 8) manter uma postura de cuidador dos cuidadores, para nós primordial e visceral, sem juízos de valor, supervisionando mas em simultâneo criando espaço para o livre pensamento e crescimento enquanto pessoas e profissionais e assim aprendemos enquanto ensinávamos. Em verdade consideramos que se não se reunirem condições de trabalho propiciadoras do crescimento profissional/pessoal dos enfermeiros torna-se mais difícil prestar cuidados harmonizados de qualidade. É essa a nossa função primeira enquanto gestores de recursos humanos, difícil mas

extremamente gratificante. “ *A supervisão implica uma visão de qualidade, inteligente, responsável, livre, acolhedora, serena e envolvente de quem vê o que se passou antes, o que se passa durante e o que se passará depois, ou seja, de quem entra no processo para o compreender por dentro e por fora, para o atravessar com o seu olhar e ver para além dele numa visão prospectiva baseada num pensamento estratégico.*” (Alarcão e Tavares, 2003, p.45)

## **2 – Realize desenvolvimento autónomo de conhecimentos e competências ao longo da vida e em complemento às adquiridas.**

A natureza inquiridora da enfermagem confere-lhe uma necessidade de conhecimentos científicos e atualização constante. A certeza de cuidar intima a procura de cuidar melhor de forma totalitária. Na contemporaneidade o conhecimento desenvolve-se e propaga-se rapidamente, gerando assim mais conhecimento. É nossa obrigação, legal, ética e deontológica mantermo-nos atualizados, uma vez que continuamos a ambicionar prestar cuidados harmonizados de qualidade. “*Os profissionais de Enfermagem conscientes dos contextos actuais, apostam na formação, na aquisição e desenvolvimento das suas competências, considerando-as essenciais para a qualidade do seu exercício, dado que os cuidados prestados se dirigem ao ser humano-complexo e único. Os enfermeiros, cuidadores por excelência, necessitam possuir competências de ordem técnico-científicas, como também competências de relação de ajuda, empatia, assertividade e criatividade.*” (Mendonça, 2009, p.5.)

As competências comuns (Regulamento nº 122/2011) e específicas (Regulamento nº 124/2011) adquiridas ao longo deste mestrado vêm complementar as aquisições académicas anteriores. Constituem o somatório das capacidades de gestão, supervisão, investigação, formação, crescimento pessoal e profissional que continuam a ser alimentadas pela necessidade de prestar melhores cuidados. “*Os enfermeiros contribuem, no exercício da sua actividade na área de gestão, investigação..., formação e assessoria, para a melhoria e evolução da prestação dos cuidados de enfermagem...*” (Decreto-Lei nº 161/96, Artigo 9º, Ponto 6)

Neste âmbito surge o nosso projeto de colmatar o *deficit* de conhecimentos na área de catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo. Este é um projeto pessoal e caro, que por circunstâncias absolutamente alheias à nossa vontade só agora pôde ser concretizado. Não envolve somente a discussão académica do tema em questão nem os conhecimentos adquiridos sobre descontaminação e equipamentos de proteção individual, entre

muitos outros. Circunda a ética em catástrofe, a psicologia, o comportamento individual dos prestadores de cuidados e das vítimas. Tal como nós, Levine era uma firme crente nos aportes para a enfermagem resultantes da troca de conhecimentos com outras profissões pois potenciam a capacidade e qualidade de e no cuidar. *“A capacidade do indivíduo para se adaptar às condições do seu ambiente é denominada de resposta do organismo.”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 240)

Esclarecemos dúvidas e aumentámos conhecimentos, mas com os mesmos veio a responsabilidade de estar preparado; saber ser, saber estar e saber fazer em catástrofe. Podemos em verdade afirmar que este tema representa para nós a esfinge quando questiona o comum mortal - decifra-me ou devoro-te. Pretendemos continuar a aprofundar conhecimentos sobre o supracitado tema, pois quanto maior é o nosso conhecimento mais questões se nos colocam. O enfermeiro procura *“Manter a actualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 88, Alínea c)

O desempenho de funções em serviço de urgência há cerca de 15 anos potencia a praxis clinica como área de investigação e designa-nos como perito em concordância com Benner (2001). A formação *“desempenha um papel determinante em relação à evolução dos cuidados de enfermagem, no sentido em que é geradora de condutas, de comportamentos e de atitudes.”* (Collière, 1999, p.339) No sentido do melhor agir para a pessoa e para que se adeque à realidade singular, de grupo e social, deve ser alicerçado na evidência, protocolos e normas implementados no serviço. Temos assim o dever de os conhecer, cumprir, fazer cumprir e de nos mantermos a par das suas atualizações.

Este saber baseado na prática mas em simultâneo alicerçado em conhecimentos científicos faz com que a nossa prestação vá de encontro às reais necessidades da pessoa, agindo como promotor e impulsionador de uma relação terapêutica, isenta de juízos de valor mas fundeada na compreensão, empatia, confiança e respeito. Para que esta relação funcione em pleno é necessário que não descuremos a formação pessoal nem *“A competência e o aperfeiçoamento profissional.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 78, Alínea e)

A necessidade de atualização e aquisição de novos conhecimentos faz-se presente na nossa vida profissional, na medida em que os enfermeiros com menos experiência recorrem a nós com relativa frequência. Colocam dúvidas, trocamos ideias e aprendemos juntos, o que constitui para nós um estímulo formativo. Os enfermeiros recém-formados e os alunos em estágio trazem formação teórica diferente que aliada à nossa vem complementar e enriquecer a prática de ambos.

Esta conceção está patente no projeto sobre catástrofe. Desde o início suscitou interesse por parte da restante equipa de enfermagem. O dossiê temático (Apêndice 6) foi alvo de curiosidade pela sua utilidade em emergência/catástrofe. *“Os enfermeiros concebem, realizam, promovem e participam em trabalhos de investigação que visem o progresso da enfermagem em particular e da saúde em geral.”* (Decreto-Lei nº 161/96, Artigo 9º, Ponto 5)

### **3 – Integre equipas de desenvolvimento multidisciplinar de forma proactiva.**

A capacidade de trabalhar com, dentro, para e pela equipa interdisciplinar é tão importante quanto o trabalho exercido com a equipa multidisciplinar em prol da pessoa, família/prestador informal de cuidados e sociedade em que todos nos inserimos. *“...nem a qualidade em saúde se obtém apenas com o exercício profissional dos enfermeiros, nem o exercício profissional dos enfermeiros pode ser negligenciado, ou deixado invisível, nos esforços para obter qualidade em saúde.”* (Ordem dos Enfermeiros, 2001, p.4)

As situações potenciais tendem a ser menos preparadas, mas o risco é real. É por essa razão que se elaboram planos de emergência e de catástrofe, mas se não se realizarem simulacros esses planos serão sempre insuficientes. A revisão sistemática da literatura que efetuámos proveu-nos latitude mental no que concerne à descontaminação de vítimas, como preparar uma estação de descontaminação fixa ou móvel como mover estas vítimas no espaço físico do nosso serviço. O fluxograma que preparámos (página 70 deste relatório) é disso exemplo assim como o dossiê de fichas de dados de segurança. (Apêndice 6)

Este último pode ser usado em contextos diversos que não somente uma catástrofe. As substâncias químicas perigosas também são transportadas, entre outras, por via terrestre. Num acidente de viação envolvendo um pesado de transporte destas substâncias, o nosso dossiê provar-se-á bastante útil para toda a equipa multidisciplinar. Também os conhecimentos adquiridos sobre equipamento de proteção individual são muito importantes. A noção dos vários equipamentos para as várias situações pode, e terá que ser adaptada à realidade do nosso serviço de urgência. Isso também está patente e foi contemplado aquando da elaboração do dossiê. Foram consultados peritos na área da indústria de refinação de petróleo.

O esclarecimento de dúvidas com os peritos possibilitou-nos a transposição de noções e realidades desta indústria, nomeadamente de segurança, transporte, de processamento e transformação de substâncias químicas perigosas para a realidade de enfermagem, na

eventualidade de uma ocorrência desta natureza, no serviço de urgência desta unidade do sistema nacional de saúde. Consolidámos estes conhecimentos com a consulta do plano de emergência externo do concelho em que se insere a referida indústria.

Todo este processo de construção de conhecimentos foi, de forma informal, divulgado à restante equipa interdisciplinar, em parte pelo interesse por eles demonstrado. Vimo-nos assim numa posição de elemento de referência nesta área muito específica, em que somos beneficiados como consultor para outros profissionais de saúde.

Com esta posição vem a responsabilidade inerente à “ *excelência do exercício na profissão em geral e na relação com os outros profissionais.*” (Lei nº 111/2009, Artigo 78º, Ponto 3, Alínea a) e acima de tudo a memorização, em concordância com Levine, de que “*A enfermagem é uma interacção humana.*” (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

#### **4 – Aja no desenvolvimento da tomada de decisão e raciocínio conducentes à construção e aplicação de argumentos rigorosos.**

No sentido de tomar uma decisão com vista à resolução de um problema, temos o dever de avaliar essa situação problemática de forma global. Este demanda sustentáculos científicos baseados na evidência, técnicos, humanos, legais, éticos e deontológicos para a prestação de cuidados harmonizados de qualidade.

Exercer funções num serviço de urgência requer um raciocínio rápido e uma visão global, do serviço, das pessoas que a nós recorrem e dos restantes profissionais. O resultado desta equação é a tomada de decisão que melhor serve os interesses da pessoa a necessitar de cuidados. Esta afirmação inclui a decisão do próprio sobre os cuidados que lhe serão prestados. “*Enfermagem é a profissão que, na área da saúde, tem como objectivo prestar cuidados de enfermagem ao ser humano, são ou doente, ao longo do ciclo vital, e aos grupos sociais em que ele está integrado, de forma que mantenham, melhorem e recuperem a saúde, ajudando-os a atingir a sua máxima capacidade funcional tão rapidamente quanto possível.*” (Decreto- Lei nº 161/96, Artigo 4, Ponto 1)

Enquanto profissional de enfermagem e para cuidar com qualidade e em parceria com a pessoa cuidada torna-se necessário tomar decisões que implicam interdependência e outras que são autónomas. Todas, sem exceção, têm por substrução princípios éticos da beneficência, da

não maleficência, da vulnerabilidade, da integridade pessoal, respeito, autonomia, justiça, liberdade, responsabilidade. Para Levine *“A santidade da vida manifesta-se em todas as pessoas.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.241)

Para consolidar esta interação devemos apoiar-nos no Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (Decreto-Lei nº 161/96 de 4 de Setembro), no Código Deontológico (Lei nº 111/2009 de 16 de Setembro) e na formação contínua.

A incessante atenção prestada tem por base a noção/responsabilidade de que toda a pessoa admitida no serviço de urgência pode sofrer uma alteração no seu estado de saúde em qualquer momento. Esta amplitude de olhar traduz-se no que denominamos “olhar clínico”, comumente atribuído aos peritos. Isto possibilita atuações mais rápidas com ganhos em saúde para a pessoa e para a unidade. *“A intervenção de enfermagem baseia-se na conservação da integridade pessoal do doente individual.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.243)

Esta noção tem, forçosamente, que estar presente perante vítimas de substâncias químicas perigosas, pois muitas vezes no momento da admissão no serviço desconhecemos a substância e o seu grau de perigosidade.

A nossa perceção da totalidade dos cuidados de qualidade personalizados, como sendo um processo intencional e estruturado conduz a uma avaliação racional dos resultados. Esta, indubitavelmente, traduz-se em proventos para a saúde. Estes têm expressão num maior grau de satisfação da pessoa, família/prestador informal de cuidados, numa gestão cuidadosa dos recursos humanos e materiais e na responsabilidade social de todos para com todos.

## **5 – Inicie, contribua para e/ou sustenta investigação para promover a prática de enfermagem baseada na evidência.**

Desde cedo na nossa carreira profissional que a investigação assumiu um peso considerável (Anexos 5 e 7) na medida em que sempre possibilitou maximizar conhecimentos e aplicá-los na praxis diária. Como tal o enfermeiro deve *“manter a actualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas.”* (Lei nº 111/2009, Artigo 88, Alínea c)

A evolução deste trabalho de mestrado foi conseguida tendo por sustentáculo a metodologia de projeto. Envolveu reflexão, respeito pelos princípios éticos norteadores de todos os investigadores (Anexo 9), e pesquisa baseada na evidência, cujo propósito era identificar uma

necessidade formativa presente no nosso ambiente, em configuração de problema e através de ações dar resposta aos objetivos. Surge assim um projeto de desenvolvimento académico. Levine caracteriza ambiente como *“o contexto no qual vivemos as nossas vidas. Não é um cenário passivo. Somos participantes activos nele.”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 243)

O nosso problema caracterizava-se por um *deficit* de conhecimentos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo com o objetivo de adquirir conhecimentos teóricos sobre este tema. A aquisição e consolidação de novos conhecimentos revelaram-se absolutamente prazerosas e levaram a que projetássemos continuar a estudar este tema.

É possível simular prováveis respostas a catástrofes em condições controladas, mas os conhecimentos que daí advêm são limitados e requerem atenção para que não se tornem limitadores. A impossibilidade de se ensaiar uma catástrofe leva a que se faça uso de simulacros para testar meios de resposta, que em situação real podem, ainda assim, ser falíveis. Possibilitam no entanto, treino, análise, e avaliação dos meios de reação. Mais do que a sua utilidade prática, permitem e proporcionam uma sensibilização para a importância de uma cultura de prevenção e segurança pois na nossa sociedade o grau de aceitabilidade de risco é diminuto, logo inversamente proporcional à possibilidade de catástrofe, conforme Bandeira (2008), Ciottoni et al (2006) e Partridge et al (2012).

A pesquisa bibliográfica inicial e posterior revisão sistemática da literatura habilitaram-nos a conceber um processo de tomada de decisões ancoradas na evidência e sustentadas na fundamentação técnica e prática de peritos da indústria de refinação de petróleo com vista à resolução de questões envolvendo esta problemática, nomeadamente no que concerne à descontaminação, triagem e equipamento de proteção individual. Encontramo-nos aptos a criar planos individualizados de cuidados a pessoas vítimas de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo tendo por base o dossiê de fichas de dados de segurança, a discuti-los e fundamentá-los. Estes planos devem contemplar o tipo de contaminação, tempo de exposição e descontaminação, se não foi anterior à admissão na unidade de saúde. Todas estas informações são de suma importância para a triagem e subsequente orientação. Para tal contribuimos com um fluxograma de encaminhamento. Sendo que a investigação é órfã sem partilha de conhecimento, compilámos este, que tanto deleite nos proporcionou, em forma de artigo. (Apêndice 1)

Cuidar em catástrofe, natural ou criada pelo homem, implica uma redobrada atenção à segurança do ambiente das pessoas/vítimas e pessoas/técnicos de saúde, pois os cuidadores



correm sempre riscos de se tornarem vítimas secundárias. Perante este cenário colocam-se amiúde questões éticas aos prestadores de cuidados. Questões essas que são de suprema importância, pois não hesitamos em colocar a nossa vida em risco para cuidar de quem de nós necessita.

Em face de substâncias químicas perigosas a atuação tem, obrigatoriamente, que ser diferente. Só podemos prestar cuidados quando há a certeza de que o ambiente é seguro. Esta atitude mental exige treino bem como a descontaminação ou o uso de equipamento de proteção individual. Quanto maior for o nível de proteção maior é o nível de stresse para o enfermeiro.

A principal razão para a educação e prática necessária ao uso do supramencionado equipamento prende-se, segundo Koenig e Shultz (2010), com o resguardo necessário face aos efeitos imediatos e a longo prazo advindos da contaminação primária (em contacto direto com o químico) e secundária (resultante do contacto com objeto ou pessoa contaminada).

A investigação que encetámos nesta área contribui para o esclarecimento de dúvidas com e aos pares, logo também é contributiva para a diminuição dos níveis de ansiedade dentro da equipa de enfermagem.

A Ordem dos Enfermeiros afirma que a investigação em enfermagem concorre para a segurança dos cuidados.

## **6 – Realize análise diagnóstica, planeamento, intervenção e avaliação na formação dos pares e de colaboradores, integrando formação, a investigação, as políticas de saúde e a administração em Saúde em geral e em Enfermagem em particular.**

O nosso projeto de desenvolvimento académico foi efetivamente direcionado para uma questão pessoal mas que tem uma projeção para toda a equipa inter e multidisciplinar dada a sua aplicabilidade numa situação específica passível de ocorrer no concelho e no serviço de urgência onde exercemos funções.

A denominação de enfermeiro é uma adição à primeira pessoa e vem complementá-la, torna-la melhor, mais preenchida na perseguição pela totalidade. Levine afirma que ser pessoa é ser *“um sistema de sistemas, e na sua totalidade expressa a organização de todas as partes contribuintes. As pessoas experimentam a vida enquanto mudança através da adaptação...”* (Tomey e Alligood, 2002, p. 242)

O fato de ser um assunto ainda não muito explorado em enfermagem tem como maior dificuldade poucos escritos científicos baseados na evidência. Este ponto gerou, no entanto, uma curiosidade latente por parte da equipa de enfermagem e possibilitou a divulgação do projeto em reuniões informais. Fomos bastantes vezes alvo de questões de ordem prática na sua maioria e vimo-nos na contingência de palestrar sobre o assunto em várias ocasiões, passagens de turno, entre outras. Nestas palestras informais participaram também alguns assistentes operacionais que posteriormente, em privado, colocavam dúvidas ou solicitavam esclarecimentos em termos menos técnicos. O fato de trabalharmos com e numa equipa de enfermeiros e assistentes operacionais jovens fomentou estes momentos formativos.

O uso de equipamento de proteção individual, já anteriormente abordado foi um dos temas debatido a miúdo pela sua importância quer em presença de substâncias químicas perigosas quer noutros contextos diários.

Investigámos legislação portuguesa e europeia referente a catástrofe, substâncias químicas perigosas sua classificação, acondicionamento, embalagem, rotulagem e transporte. Consultámos o plano de emergência da unidade do sistema nacional de saúde onde exercemos funções, o plano nacional de emergência de proteção civil e planos de emergência externos dos concelhos servidos por esta unidade de saúde.

Enquanto profissional é-nos legitimamente exigida uma prestação de cuidados de qualidade, harmonizados e humanizados que vão de encontro às reais necessidades da pessoa, família/prestador informal de cuidados ancorados nos princípios éticos, deontológicos e legais. Também temos deveres para com a sociedade em face das políticas e administração em saúde e para com a instituição. Esta não é, de todo isenta de deveres para connosco. *“Que a entidade empregadora se responsabilize pelo especial risco a que estão sujeitos no decurso da sua actividade profissional.”* (Decreto-Lei nº Artigo 11º, Ponto 2, Alínea a)

A correta gestão dos recursos materiais, que são de todos para todos, concorre para uma distribuição equitativa dos cuidados. Esta também deve ser uma preocupação diária visto que os mesmos são exauríveis. Os recursos humanos são sobremaneira importantes e tendem a ser geridos pelas instituições de maneira pouco cuidada.

Incentivamos ativamente a formação dos pares e restantes colaboradores. Partilhamos conhecimentos em contexto formal e informal sempre que tal nos é solicitado. Muitas são as vezes em que aproveitamos a prática para incentivar a partilha de experiências com vista à aquisição de conhecimento válido em contexto de prestação de cuidados de qualidade em enfermagem.

As iniquidades presentes no acesso a cuidados de saúde nas diversas regiões do país constituem-se injustas. *“Todos têm direito à protecção da saúde e o dever de a defender e promover.”* (Constituição da Republica Portuguesa, Artigo 64º, Ponto 1)

*“A protecção da saúde constitui um direito dos indivíduos e da comunidade que se efetiva pela responsabilidade conjunta dos cidadãos, da sociedade e do Estado, em liberdade de procura e de prestação de cuidados, nos termos da Constituição e da lei.”* (Lei nº 48/90, Capitulo I, Base I, Ponto 1)

## 6 – CONCLUSÃO

Ao contemplar a fase final deste relatório de trabalho de projeto, faz-se sentir mais intensa a responsabilidade do poder decisório que é parte integrante do processo de aprendizagem, em que é plenamente assumido o papel primordial no processo formativo. Aprender está imbuído de compromisso no processo dinâmico e partilhado entre docente e discente em que ambos quinhão de um desejo de crescimento.

A reflexão em contexto académico transposta para a práxis em conjuntura laboral torna-se enriquecedora pessoal e profissionalmente na medida em que nos leva a uma prestação de cuidados de saúde de qualidade harmonizados e procura da excelência dos mesmos, num universo onde cada vez mais se exige aos enfermeiros que “sejam especialistas” da, e na arte e ciência do cuidar holístico.

*“O trabalho de projeto é uma metodologia reflexiva, pois é baseada e sustentada pela investigação, de uma forma sistemática, controlada e participativa, que visa identificar problemas e resolvê-los através de ações práticas.”* (Ruivo et al, 2010, p.5)

Investimos muito de nós numa pesquisa bibliográfica e revisão sistemática da literatura assente em fontes e bases de dados fidedignas cujo propósito foi a obtenção e compilação de conhecimento pertinente e atual. Esta pesquisa não foi isenta de dificuldades, pois devemos realçar o pouco que há escrito, vindo de autores portugueses, sobre esta temática. Este sempre foi um dos nossos propósitos iniciais, privilegiar autores nacionais.

As dificuldades decorrentes do nosso desconhecimento dos trâmites e envolvimento muito particulares da indústria de refinação de petróleo foram ultrapassados com a ajuda técnica, esclarecimento e indicações dos peritos consultados, sem nunca descuidar os princípios éticos, legais e deontológicos.

Consciencializámo-nos de que um projeto desta natureza pode sofrer reajustes no seu decurso devidos ao seu percurso. Desenvolvemos e fortalecemos uma atitude crítica construtiva face à sua continuação. Uma catástrofe é dinâmica, logo é um equívoco presumi-la como estanque e passível de ser controlada. Há quem diga, e muito bem, que a presunção é a mãe de todos os despaupertérios. Há que respeitar e compreender uma catástrofe para que se possa combatê-la de forma eficiente.

A temática sobre catástrofe encontra-se contemplada numa das esferas de conduta do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica. É no entanto uma situação que se quer hipotética, mas para a qual devemos e podemos estar preparados. Requer conhecimento do plano

de emergência da unidade e dos planos de catástrofe e emergência externos dos concelhos adjacentes, visto que exercemos funções num serviço de urgência numa unidade do sistema nacional de saúde geograficamente circunjacente a complexos de indústria de refinação de petróleo.

Assim identificámos como problema um *deficit* de conhecimentos sobre catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo e objetivámos adquirir conhecimentos teóricos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.

Demos pois início e continuidade a um projeto de desenvolvimento académico cuja quilha foi a metodologia de projeto suportada numa revisão sistemática da literatura sem metanálise, segundo o Cochrane Handbook (2008). Diagnosticámos a situação, efetuámos o planeamento, executámo-lo, avaliámo-lo e divulgámos os resultados através da construção dum dossiê temático concebido tendo por base fichas de dados de segurança de produtos utilizados e/ou criados através da refinação de crude e seus derivados. Este encontra-se acessível a todos os enfermeiros da unidade via intranet. Aguardamos autorização do Conselho de Administração para colocação em suporte de papel na sala de emergência do serviço de urgência desta unidade.

Na linha temporal em que decorreu este projeto global e entenda-se global como o somatório da teoria com os estágios e com a perícia técnica, foi-nos perceptível o envolvimento crescente e o incomensurável prazer que extraímos dele, tanto pessoal como profissionalmente. *“As boas práticas advêm da aplicação de linhas orientadoras baseadas na evidência científica disponível e na opinião de peritos.”* (Ordem dos Enfermeiros, 2008, p.8)

A efetivação dos estágios no serviço de urgência onde exercemos funções revelou-se muito proveitosa no sentido em que potenciou a nossa latitude mental, pois apesar de ser um projeto individual, sentimos envolvimento por parte da restante equipa de enfermagem e, muito particularmente do enfermeiro orientador, no sentido em que nos eram colocadas questões e material didático à disposição. Este incentivo, assim como a disponibilidade por parte dos peritos, estimulou em nós o empenho e dedicação, já previamente existente, neste projeto.

As questões éticas em catástrofe constituíram um ponto importante e deveras interessante sobre o qual nunca nos havíamos debruçado. Pensar em ética nesta abrangência não é de todo fácil, pela envolvimento da situação, pelo realismo dum quadro hipotético/teórico, pelo imprevisto e por todo o cenário dantesco que sobrevém a uma tragédia desta dimensão humana, material e social.

As catástrofes são estudadas, mas só depois que acontecem. Devem ser abordadas como acontecimentos ímpares cuja ocorrência, por vezes, pode ser evitada ou na impossibilidade de tal, minimizar efeitos através da prevenção, gestão e controlo diário de potenciais riscos. Desse estudo devem sobrevir elações para o futuro, nomeadamente em termos de segurança que constitui uma área em que a indústria de refinação de petróleo faz um investimento colossal. Mais do que a sua utilidade prática, permitem e proporcionam uma sensibilização para a importância de uma cultura de prevenção e segurança pois na nossa sociedade o grau de aceitabilidade de risco é diminuto, logo inversamente proporcional à possibilidade de catástrofe, conforme Bandeira (2008), Ciottone et al (2006) e Partridge et al (2012).

Os fatores e características de perigosidade de uma catástrofe estão diretamente correlacionadas com o padrão de morbilidade que se pode esperar.

Numa catástrofe com substâncias químicas perigosas podemos esperar diferentes padrões dependentes das características e das circunstâncias em que acontecem, pois quanto mais se manipular um químico perigoso maior é o risco de ocorrer um acidente.

A gravidade da morbilidade ou mortalidade é exponencial à concentração, quantidade, características, capacidade de dispersão da substância e também duração da exposição.

Os potenciais perigos advindos da indústria petrolífera de refinação advêm do seu mais importante procedimento “... obter e converter um produto relativamente inflamável num altamente inflamável.” (Ciottone et al, 2006, p.787)

A triagem após uma catástrofe não é um procedimento único e isolado, atravessa toda a fase de resposta e tem continuidade na instituição hospitalar/unidade de saúde. Esta deve conceber um plano de triagem em situação de catástrofe.

*“Descontaminação é a redução ou remoção de material contaminante através de um processo de diluição, químico, e/ou mecânico.”* (Koenig e Shultz, 2010, p.225)

*“Estudos indicam que uma descontaminação meticulosa de 5-6 minutos é adequada para diluir e remover a maioria dos contaminantes.”* (Koenig e Shultz, 2010, p.196)

O equipamento de proteção individual deve ser estar em conformidade com o risco a que o profissional está exposto, as condições de trabalho e as partes do corpo a proteger.

A seleção do equipamento de proteção individual tem por base quatro fatores: o ambiente em que se encontra o contaminante, a concentração da substância química, o tipo de ameaça, duração da exposição.

Aprender é um processo doloroso na medida em que implica a gestão e alojamento de conhecimentos novos/diferentes, reclama compromisso e consagração culminando numa atitude

objetiva, participativa daquele que a tal se dispõe. As aprendizagens convertem-se em capacidade e celeridade na resolução de problemas sob a forma de estratégias e planificações a montante. A capacidade engrandece-se e enobrece-se pelo desenvolvimento da autonomia, da crítica pessoal, do respeito por si e pelo outro, da disponibilidade e da atenção ao ambiente que nos rodeia potenciando dessa forma o *continuum* da aprendizagem.

As vivências profissionais foram de grande ajuda na reflexão sobre as competências comuns do enfermeiro especialista e específicas do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica. Nesta área também desenvolvemos um projeto de aquisição de competências.

Os aportes teóricos permitiram consolidar competências e levaram-nos à cogitação sobre as mesmas. Estas não resultam somente da aquisição de conhecimentos, fazem parte do todo que é o somatório dinâmico e em constante evolução para um processo adaptativo entre cuidador e pessoa cuidada. Esta aquisição também contribuiu para o enriquecimento pessoal, profissional e teve um contributo importante no projeto, mais lato, de desenvolvimento académico.

A reflexão de que foram alvo as competências de mestre em enfermagem em pessoa em situação crítica e que consideramos ter cumprido os requisitos, transparece na responsabilidade que agora sentimos em presença da pessoa, família/prestador informal de cuidados, face aos nossos pares, restante equipa multidisciplinar e na sociedade. *"...nem a qualidade em saúde se obtém apenas com o exercício profissional dos enfermeiros, nem o exercício profissional dos enfermeiros pode ser negligenciado, ou deixado invisível, nos esforços para obter qualidade em saúde."* (Ordem dos Enfermeiros, 2002, p.4)

Enfermagem pressupõe uma atualização teórica e prática constante com o propósito de cuidar com qualidade, tendo sempre presente que a segurança da pessoa cuidada é fulcral a essa mesma qualidade. Assim sendo não podíamos construir um projeto sólido sem a referenciação a um modelo conceptual de enfermagem que se coadunasse com o tema. Myra Levine contempla, na nossa opinião, um conjunto de pressupostos e ideias passíveis de serem aplicados em catástrofe. Propõe quatro princípios de conservação que consideramos de suma importância em catástrofe:

- Conservação da energia: é necessária uma constante renovação da energia para a manutenção da existência.

- Conservação da integridade estrutural: a cura é um método de reparação da integridade estrutural e funcional.

- Conservação da integridade pessoal: a vulnerabilidade torna a pessoa doente; há que valorizar a sua identidade.

- Conservação da integridade social: a saúde é condicionada e determinada pela sociedade em que a pessoa se insere. (Tomey e Alligood, 2002)

Levine diz-nos que *“A saúde é pré-determinada por grupos sociais e não é apenas uma ausência de condições patológicas...É importante ter em mente que a saúde também é culturalmente determinada – não é uma entidade isolada, mas uma definição transmitida pelos etos e pelas crenças dos grupos aos quais os indivíduos pertencem.”* (Tomey e Alligood, 2002, p.242).

Estes conceitos são passíveis de aplicação em todos os contextos de enfermagem, daí a importância que atribuímos à escolha da teórica desta tão nobre profissão.

Desenvolvemos saberes e estimulámos o discente pelo saber da vida que estava adormecido em nós. Encontramo-nos agora imbuídos de mais saberes para dar continuidade ao cuidar duma forma mais atenta, com uma motivação renovada e redobrada, com um olhar mais crítico e simultaneamente mais benevolente. Somos agora uma pessoa/enfermeiro mais completo mais ainda por completar.

Não temos a pretensão da originalidade mas, em verdade, temos a asseveração de ter trabalhado um tema em primazia, muito pertinente para a região geográfica em que exercemos funções.

Não sabemos o que o amanhã nos reserva mas é nossa firme convicção prosseguir este projeto, complementando-o, atualizando-o com o propósito de enriquecer o conhecimento pessoal e em simultâneo tornarmo-nos um referencial em catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.

Ontem é passado, amanhã é futuro, logo desconhecido, mas hoje é uma dádiva! É por essa razão que se chama...PRESENTE!



## REFERÊNCIAS

### Bibliográficas

ALARCÃO, Isabel; TAVARES, José -Supervisão da Prática Pedagógica – Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem. Coimbra: Almedina. 2003

BANDEIRA, Romero. Medicina de Catástrofe. Da Exemplificação Histórica à Iatrogenia. Porto : Editora da Universidade do Porto, 2008. ISBN978-972-8025-72-4.

BENNER, Patricia - De Iniciado a Perito. Coimbra: Quarteto Editora., 2001. ISBN: 972-8535-97-x.

CIOTTONE, DARLING, et all. DISASTER MEDICINE. Philadelphia : Moby, Inc, 2006. ISBN - 13:978-323-03253-7.

COLLIÉRE, Marie-Françoise. 1999. Promover a Vida. Lisboa : Lidel, 1999. ISBN:972-757-109-3.

COCHRANE HANDBOOK FOR SYSTEMATIC REVIEWS OF INTERVENTIONS. John Wiley & Sons, Ltd West Sussex, 2008. ISBN 978-0-470-05796-4

CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS. Ambientes favoráveis à prática: Condições no trabalho = Cuidados de qualidade. Genebra : s.n., 2007. ISBN 92-95040-80-5.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS. Combater a desigualdade: da evidência à ação. 2012. ISBN 978-989-8444-09-7.

FERREIRA, José Maria Carvalho; NEVES, José Gonçalves; CAETANO, António- Manual de PSICOSSOCIOLOGIA das organizações. Lisboa: McGraw-Hill, 2001. ISBN: 972-773-105-8.

FORTIN, Marie-Fabienne. O PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO: da concepção á realização. Loures: Lusociência- Edições Técnicas e Científicas, Lda., 1999. ISBN: 972-8383-10-x.

GRUPO PORTUGUÊS DE TRIAGEM. TRIAGEM NO SERVIÇO DE URGÊNCIA, Manual de serviço. BMJ publishing Group, 2002

HEIDE, ERIK AUF DER. Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination. Atlanta : CV Mosby St. Luis, 1989.

HESBEEN, Walter. CUIDAR NO HOSPITAL: ENQUADRAR OS CUIDADOS DE ENFERMAGEM NUMA PERPECTIVA DE CUIDAR. Loures : Lusociencia Edições Técnicas e Científicas, Lda, 2000. ISBN 972-8383-11-8.

HESBEEN, Walter. QUALIDADE EM ENFERMAGEM. PENSAMENTO E ACÇÃO NA PERPECTIVA DO CUIDAR. Loures : Lusociencia Edições Técnicas e Científicas, Lda, 2001. ISBN 972-8383-20-7.

HIGGINS, Julian e GREEN, Saly. Cochrane Hanbook for Systematic Reviews of Interventions. Chichester : John Wiley & Sons, 2008. ISBN 978-0-470-69951-5.

HOEMAN, S. P. (2000) - Enfermagem de Reabilitação: aplicação e processo. 2ª Edição. Loures. Lusociência.

HOGAN, David e BURSTEIN, Jonathan. Disaster Medicine. PhiladelPhia : Lippincott Williams&Wilkins, 2007. ISBN 978-0-7817-6262-5 .

JONES, Myfanwy L. – Application of systematic review methods to qualitative research: practical issues. Journal of Advanced Nursing. Oxford. ISSN 0309-2402. Vol. 48, nº 3. (2004). 271-278

KEMP, N. e RICHARDSON, E. Garantia da qualidade no exercício de enfermagem, Lisboa: Grafilarte-Artes Gráficas.

KOENIG, Kristi e SHULTZ, Carl. Disaster Medicine - Comprehensive Principles and Practices. California : Cambridge University Press, 2010. ISBN - 13 978-0-511-90175-1.

LOPES, Armandina e NUNES, Lucília- Enquadramento da ética na enfermagem. Servir. 1995, vol. nº 43, p.297-301.

LOURENÇO, P - Liderança e eficácia: Uma relação revisitada: Revista Psychologica. 2000.

MARTINS, Lurdes - Valores universais na prática de Enfermagem: altruísmo e solidariedade. In Revista da Ordem dos Enfermeiros, V seminário de Ética, nº 15, Dezembro 2004, p.14-16

MENDONÇA, Susana Sobral- COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DOS ENFERMEIROS À EXCELÊNCIA DO CUIDAR. 2009. ISBN: 978-989-8136-34-3.

Novo Dicionário da Língua Portuguesa. s.l. : Editoria Domingos Barreira, 1979.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro- Pedagogia dos Projectos. Etapas, papéis e atores. 1ª Edição. São Paulo: Editora Erica, 2005. ISBN 85-365-0078-6.

NUNES, Lucília. Um olhar sobre o ombro. Loures : Lusociência Edições Técnicas e Científicas, Lda, 2003. ISBN 92-8383-30-4.

NUNES, Lucília - «cinco estrelas» cerca das competências morais no exercício de Enfermagem. Nursing. 2002. Novembro nº 171 p. 8-11

ORDEM DOS ENFERMEIROS – Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. Enquadramento conceptual. Enunciados descritivos 2013

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. Lisboa : Lusociência Edições Técnicas e Científicas, 2002.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. REGULAMENTO DOS PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS ESPECIALIZADOS EM ENFERMAGEM EM PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA. 2011

PARTRIDGE, Robert; PROANO, Lawrence, et al. OXFORD AMERICAN HANDBOOK OF DISASTER MEDICINE. New York : Oxford University press Inc., 2012. ISBN 978-0-19-537906-8.

PRÁTICA BASEADA NA EVIDÊNCIA Manual para Enfermeiros. Loures : LUSOCIÊNCIA - Edições Técnicas e Científicas Lda, 2002. ISBN 972-8383-61-4.

RENAUD, Isabel; RENAUD, Michel. Fundamentos Éticos . BIOÉTICA. Lisboa : Editorial Verbo, 1996.

RENAUD, Michel – Da falibilidade humana. In Revista da Ordem dos Enfermeiros, VII seminário de Ética, nº 24, Fevereiro 2007, p. 6-12

RUIVO et al - METODOLOGIA DE PROJECTO: COLECTÂNEA DESCRITIVA DE ETAPAS. Percursos. Setúbal: Publicação da área disciplinar de Enfermagem da Escola Superior de Saúde do Instituto politécnico de Setúbal, 2010. vols. Janeiro-Março, nº 15

TOMEY, Ann Marriner e ALLIGOOD, Martha Raile. TEÓRICAS DE ENFERMAGEM E SUA OBRA (Modelos e Teorias de Enfermagem). Loures : Lusociencia-Edições Técnicas e Científicas, Lda, 2004. ISBN 972-8383-74-6.

VEENEMA, Tener. DISASTER NURSING and EMERGENCY PREPAREDNESS for Chemical, Biological, and Radiological Terrorism and other Hazards. New York : Springer Publishing Company, 2007. ISBN 13: 978-0-8261-2144-8.

WATSON, Jean. Enfermagem: Ciência Humana e Cuidar. Uma teoria de Enfermagem. Loures : Lusociência Edições Técnicas e Científicas, 2002. ISBN 972-8383-33-9

## Eletrónicas

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL: PLANO DISTRITAL DE EMERGÊNCIA DE PROTECÇÃO CIVIL. SETÚBAL: Governo Civil, 2010 [http://www.gov-civil-setubal.pt/PDEPC/PDEPC\\_Final.pdf](http://www.gov-civil-setubal.pt/PDEPC/PDEPC_Final.pdf) [07/03/2013; 11:25]

CONSTITUIÇÃO DA REPUBLICA PORTUGUESA <http://dre.pt/util/pdfs/files/crp.pdf> [25/10/2013; 11:10]

DECLARAÇÃO UNIVERSAL SOBRE BIOÉTICA E DIREITOS  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf> [27/10/2013; 17:59]

DECRETO-LEI nº 74/2006  
[http://alfa.fct.mctes.pt/apoios/bolsas/DL\\_74\\_2006.pdf](http://alfa.fct.mctes.pt/apoios/bolsas/DL_74_2006.pdf) [29/07/2013; 20:05]

DECRETO-LEI nº 98/2010 de 11 de Agosto  
<http://dre.pt/pdf1sdip/2010/08/15500/0335303398.pdf> [07/03/2013; 11:20]

DECRETO-LEI nº 107/2008 [http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/AE6762DF-1DBF-40C0-B194-E3FAA9516D79/2366/DL107\\_2008.pdf](http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/AE6762DF-1DBF-40C0-B194-E3FAA9516D79/2366/DL107_2008.pdf) [08/10/2013; 21:10]

DECRETO-LEI nº 161/96 de 4 de Agosto  
<http://www.ordemenfermeiros.pt/AEnfermagem/Documents/REPE.pdf> [27/12/2012; 2:23]

DECRETO-LEI nº 230/2009 [http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/90DBE647-5CB6-4846-B88F-101180D9E425/4627/DL\\_230\\_2009.pdf](http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/90DBE647-5CB6-4846-B88F-101180D9E425/4627/DL_230_2009.pdf) [07/03/2013; 23:00]

DECRETO-LEI nº 170-A/2007

[http://www.psp.pt/Lists/AE\\_ExplosivosPirotecnica/Attachments/3/Decreto-Lei%20n.%C2%BA%20170-A-2007%20Regulamento%20Nacional%20do%20Transporte%20de%20Mercadorias%20Perigosas%20por%20Estrada.pdf](http://www.psp.pt/Lists/AE_ExplosivosPirotecnica/Attachments/3/Decreto-Lei%20n.%C2%BA%20170-A-2007%20Regulamento%20Nacional%20do%20Transporte%20de%20Mercadorias%20Perigosas%20por%20Estrada.pdf) [08/03/2013; 3:45]

DECRETO-LEI nº 238/2012 de 31 de Outubro Diário da Republica

<http://www.sg.min-saude.pt/NR/rdonlyres/4D921E90-4382-4E9E-B682-3FE85F261D87/30480/0628806297.pdf> [01/11/2012; 17:30]

DECRETO-LEI nº 254/2007 de 12 de Julho <http://dre.pt/pdf1s/2007/07/13300/44084424.pdf> [07/03/2013; 12:00]

DECRETO DO PRESIDENTE DA REPUBLICA nº 1/2001

[http://www.cnpma.org.pt/Docs/Legislacao\\_DecretoPR\\_1\\_2001.pdf](http://www.cnpma.org.pt/Docs/Legislacao_DecretoPR_1_2001.pdf) [02/12/2012; 22:00]

DESCONTAMINAÇÃO QUÍMICA <http://emedicine.medscape.com/article/831175-overview> [02/12/2012; 0:35]

DIREÇÃO GERAL DA SAÚDE -Programa Nacional de Controlo da Dor. *Ministério da Saúde*. 2008.

<http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/6861126B-C57A-46E1-B065-316COCF8DACD/0/ControlodaDor.pdf> [08/02/2013; 4:05]

DIREÇÃO GERAL DA SAÚDE-Programa nacional de prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde. Março de 2007 <http://www.acs.min-saude.pt/pns2012016/files/2010/07/PNCI-2007.pdf> [15/02/2013; 1:00]

DIRETIVA

82/501

CEE

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2000:330E:0045:0046:PT:PDF> [27/07/2013; 2:20]

ETHICAL PRINCIPLES ON DISASTER RISK REDUCTION AND PEOPLE'S RESILIENCE

[http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/pub/Ethical-Principles-Publication\\_EN.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/pub/Ethical-Principles-Publication_EN.pdf)

[27/10/2013; 18:15]

ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS <http://www.enb.pt/> [02/12/2012;4:50]

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY (ECHA) <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database> [02/12/2012; 0:35]

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA <http://www3.cm-vfxira.pt/files/3/documentos/20090615143547359276.pdf> [16/07/2013; 22:00]

GUERRA, António Matos. Segurança e protecção individual. Sintra : Escola Nacional de Bombeiros. 2ª edição <http://www.enb.pt/> [02/12/2012;4:20]

LEI nº 48/90 de 24 de Agosto <http://dre.pt/pdf1s/1990/08/19500/34523459.pdf> [02/12/2012; 1:00]

LEI nº 111/2009 <http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Paginas/LegislacaodaOE.aspx> [30/08/2013; 18:20]

LEI nº 113/91 de 29 de Agosto

[http://www.proteccaocivil.pt/Legislacao/Documents/Lei\\_n.113.91\\_1.a\\_lei\\_de\\_bases.pdf](http://www.proteccaocivil.pt/Legislacao/Documents/Lei_n.113.91_1.a_lei_de_bases.pdf)

[08/02/2013; 3:39]

MODELO DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE MYRA LEVINE

<http://nursingtheories.blogspot.pt/2009/07/myra-levines-conservation-theory.html> [04/01/2013; 22:10]

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA) <http://www.osha.gov/> [29/12/2012; 3:15]

ORDEM DOS ENFERMEIROS - Modelo do Desenvolvimento Profissional

[http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE\\_32\\_Abril\\_2009.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE_32_Abril_2009.pdf) [15/02/2013; 1:50]

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Fevereiro 2007. Segurança nos Cuidados VII Seminário do Conselho Jurisdicional. Numero 24. ISSN 1646-2629

[http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE\\_24\\_Fevereiro\\_2007.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE_24_Fevereiro_2007.pdf)

[27/12/2012; 22:30]

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Maio 2008. Responsabilidade Profissional VIII Seminário de Ética. Número 29. ISBN 1646-2629.

[http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE\\_29\\_Maio\\_2008.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE_29_Maio_2008.pdf)

[29/07/2013;

17:47]

ORDEM DOS ENFERMEIROS – TOMADA DE POSIÇÃO SOBRE SEGURANÇA DO CLIENTE

[http://www.ordemenfermeiros.pt/tomadasposicao/Documents/TomadaPosicao\\_2Maio2006.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/tomadasposicao/Documents/TomadaPosicao_2Maio2006.pdf)

[28/08/2013; 18:00]

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Suplemento da revista Nº 13, julho de 2004

[http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE\\_13\\_Julho\\_2004\\_Suplemento.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE_13_Julho_2004_Suplemento.pdf)

[20/01/2013; 02:30]

ORDEM DOS ENFERMEIROS V Seminário de Ética

[http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE\\_15\\_Dezembro\\_2004.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE_15_Dezembro_2004.pdf)

[02/09/2013;

11:00]

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM. Enquadramento Conceptual.

Enunciados Descritivos 2001 <http://www.ordemenfermeiros.pt> [09/02/2013; 12:30]

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

[http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgar%20-](http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgar%20-%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf)

[%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgar%20-%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf) [16/07/2013; 0:51]

PLANO DE EMERGÊNCIA INTERNO do HOSPITAL DO LITORAL ALENTEJANO 2008

[www.hlalentejano.min-saude.pt/](http://www.hlalentejano.min-saude.pt/) [04/01/2013; 22:03]



PLANO ESPECIAL DE EMERGÊNCIA DE PROTECÇÃO CIVIL PARA RISCOS QUÍMICOS  
GRAVES EM SINES. 2012.

<http://www.sines.pt/PT/Viver/ProteccaoCivil/pee/Documents/Plano%20de%20Emerg%C3%Aancia%20Externo%20de%20Sines%20-%20Vers%C3%A3o%20p%C3%ABlica.pdf> [27/12/2012; 2:45]

PORTARIA 732-A de 96 [http://www.aiccs.pt/pdf/portaria732A\\_96.pdf](http://www.aiccs.pt/pdf/portaria732A_96.pdf) [10/07/2013; 1:00]

REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS  
(REACH)

<http://www.airliquide.pt/pt/produtos-e-servicos/fornecimento-de-garrafas/normas-reach-e-clp.html>  
[29/12/2012; 4:10]

REGULAMENTO nº 122/2011

[http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento122\\_2011\\_Co\\_mpetenciasComunsEnfEspecialista.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento122_2011_Co_mpetenciasComunsEnfEspecialista.pdf) [03/01/2013; 14:00]

REGULAMENTO nº 124/2011

[http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento%20124\\_2011\\_CompeticenciasEspecifEnfPessoaSituacaoCritica.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento%20124_2011_CompeticenciasEspecifEnfPessoaSituacaoCritica.pdf) [03/01/2013; 14:00]

REGULAMENTO nº 1272/2008 [http://www.apambiente.pt/zdata/Políticas/CLP/FAQ\\_CLP.pdf](http://www.apambiente.pt/zdata/Políticas/CLP/FAQ_CLP.pdf)  
[12/05/2013; 9:50]

REGULAMENTO (CE) nº 649/2012 de 4 de Julho <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:201:0060:0106:PT:PDF> [21/07/2013; 03:30]

REGULAMENTO (CE) nº 1907/2006 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:136:0003:0280:pt:PDF> [01/08/2013; 10:22]

REGULAMENTO CE nº 1272/2008  
[http://www.airliquide.pt/file/otherelement/pj/etiquetas%20clp\\_pt247374.pdf](http://www.airliquide.pt/file/otherelement/pj/etiquetas%20clp_pt247374.pdf) [12/05/2013; 11:00]

REGULAMENTO DOS PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS ESPECIALIZADOS EM ENFERMAGEM EM PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA  
<http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/Documents/PQCEEPessoaSituacaoCritica.pdf>  
[10/02/2013; 3:45]

REVISTA DE BIOÉTICA  
[http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista\\_bioetica/article/viewFile/54/57](http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/viewFile/54/57) [40/09/2013; 16:12]

SEVESO II  
[http://www.apipe.org/docs/gabinete\\_tecnico/Revisao\\_sevesoII\\_Enquadramento\\_Jan11.pdf](http://www.apipe.org/docs/gabinete_tecnico/Revisao_sevesoII_Enquadramento_Jan11.pdf)  
[26/12/2012; 23:57]

SEVESO III <http://www.hse.gov.uk/seveso/finalanalysis.pdf> [26/12/2012; 23:47]

SOUSA, RUI – ACIDENTES COM MATÉRIAS PERIGOSAS NO CONTEXTO DO HOSPITAL DE S. BERNARDO – SETÚBAL <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57086/2/Acidentes%20Matrias%20PerigosasRui%20Sousa.pdf>  
[26/12/2012; 23:57]

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DO LITORAL ALENTEJANO – Visão e Missão  
[www.hlalentejano.min-saude.pt/](http://www.hlalentejano.min-saude.pt/) [04/01/2013; 22:03]

TRIAGEM DE PRIORIDADES DE MANCHESTER <http://pt.scribd.com/doc/23680912/Documento-explicativo-Triagem-Manchester> [19/08/2013; 21:13]

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

Ficha de dados de segurança (Exemplo de conteúdo)

**Caracterização:****Descrição:**

Uma combinação complexa de hidrocarbonetos produzida pela destilação de petróleo bruto. É constituída predominantemente por hidrocarbonetos com números de átomos de carbono predominantemente na gama de C9 até C25.

Pode conter:

Aditivo antioxidante.

Aditivo inibidor de corrosão.

Aditivo dissipador de electricidade estática.

Aditivos melhoradores de "performance".

Corante.

Ésteres metílicos de ácidos gordos.

**Substâncias perigosas ou com limites de exposição estabelecidos por legislação europeia:**

CAS: 68334-30-5

EINECS: 269-822-7

gasóleos, fuel Carc. Cat. 3; Xn, N; R 40-51/53-65-66 > 95%

**Avisos adicionais:**

Limites de exposição ocupacional: ver Secção 8.

O texto das indicações de perigo, se existirem, poderá ser consultado no capítulo 16.

página :2/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

**Nome comercial: GASÓLEO**

DR

**Classificação:**

Xn Nocivo

N Perigoso para o ambiente

**Avisos sobre os perigos para o homem e o ambiente:**

R 40 Possibilidade de efeitos cancerígenos.

R 51/53 Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

R 65 Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.

R 66 Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.

**Critério de classificação:** Directiva 1999/45/CE e suas actualizações.

**Indicações adicionais:**

Em caso de vômitos pode verificar-se aspiração do líquido para os pulmões, tendo como consequência a eventual ocorrência de pneumonia química.

A inalação prolongada pode originar efeitos narcóticos. Estes efeitos podem conduzir à perda de consciência.

O contacto prolongado e/ou repetido com a pele, pode provocar dermatite (inflamação da pele) devido ao efeito desengordurante do produto.

Os vapores do produto são mais densos do que o ar e podem concentrar-se no solo, em pontos baixos, nos esgotos e caves.

Em caso de acumulação em espaços fechados ou pontos baixos existe o perigo de incêndio ou de explosão.

O vapor pode formar misturas explosivas com o ar.

Risco de geração de electricidade estática durante o manuseamento.

Ver também as secções 11 e 12.

**Em caso de inalação:**

Remover para local arejado. Se necessário, administrar respiração artificial. Manter o paciente aquecido. Se estiver inconsciente, colocá-lo em posição lateral de segurança.

Consultar um médico COM URGÊNCIA.

Vigiar o pulso e a respiração.

**Em caso de contacto com a pele:**

Retirar cuidadosamente o vestuário contaminado tendo em conta a possível geração de electricidade estática. Lavá-lo ou limpá-lo a seco antes de nova utilização.

Lavar imediatamente a zona afectada com água e sabão e enxaguar abundantemente.

Em caso de irritação persistente, consultar um médico.

**Em caso de contacto com os olhos:**

Lavar os olhos com água corrente mantendo as pálpebras abertas, durante alguns minutos. Em caso de queixas persistentes consultar um médico.

Em caso de utilização de lentes de contacto, retirá-las.

**Em caso de ingestão:**

Não provocar o vômito, CONSULTAR IMEDIATAMENTE UM MÉDICO.

Se a vítima estiver inconsciente, não dar nada a comer ou a beber.

Em caso de contaminação da boca, lavar abundantemente com água.

**Avisos para o médico:**

A aspiração do líquido para os pulmões pode provocar pneumonia química.

página :3/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização: 15.01.2007

**Nome comercial: GASÓLEO**

DR

**Meios adequados para extinção:** CO2, pó químico, espuma ou água pulverizada.

**Por razões de segurança, meios não recomendados para extinção:** Jacto de água.

**Riscos especiais causados pela substância, seus produtos de combustão ou gases libertados:**

Pode originar mistura explosiva de vapor e ar.

Em caso de incêndio podem libertar-se gases tóxicos.

Em caso de combustão incompleta liberta-se monóxido de carbono.

Propriedades relacionadas: ver secção 9

**Equipamento especial de protecção:**

Equipamento de protecção respiratória autónomo:

Em caso de incêndio de grandes dimensões ou em espaços com deficiência de oxigénio.

Vestuário completo de protecção:

Em caso de incêndio de grandes dimensões.

Máscara de protecção respiratória:

Em caso de incêndio de pequenas dimensões.

**Outras indicações:**

Refrigerar os reservatórios em perigo, por meio de jacto de água pulverizada.  
Evitar e controlar o alastramento do produto desde que tal não constitua perigo.  
Manter as pessoas envolvidas na operação, afastadas dos reservatórios e com o vento pelas costas.  
As pessoas desnecessárias à operação devem ser mantidas afastadas do local de perigo.  
A água de extinção contaminada deve ser recolhida separadamente. Impedir a entrada na rede de esgotos.  
Os resíduos do incêndio, assim como os fluidos de extinção contaminados, devem ser eliminados de acordo com a legislação em vigor.

#### **Medidas de protecção relacionadas com o homem:**

Manter afastadas as fontes de ignição. Não fumar.  
Evitar a inalação dos vapores.  
Utilizar filtro respiratório adequado a vapores orgânicos quando houver uma exposição reduzida ou durante um curto espaço de tempo; quando esta for mais longa ou então mais intensa, utilizar um equipamento de protecção respiratória autónomo.  
Evitar o contacto com a pele.  
Usar luvas de protecção.  
Utilizar vestuário de protecção.  
Utilizar calçado de protecção.  
Evitar o contacto com os olhos.  
Utilizar óculos ou viseira de protecção sempre que se prevejam projecções do produto.  
Tomar medidas contra descargas de electricidade estática.  
Utilizar ferramentas e equipamentos antideflagrantes.  
Manter as pessoas envolvidas na operação afastadas dos reservatórios e com o vento pelas costas.

#### **Medidas de protecção do ambiente:**

Evitar e controlar o alastramento do produto desde que tal não constitua perigo.  
Impedir a entrada do produto em canalizações, esgotos ou caves.  
Em caso de infiltrações no solo ou entrada significativa de produto nos esgotos avisar as Autoridades.  
Em caso de derrames na via pública avisar as Autoridades.

página :4/10

#### **Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data  
data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

#### **Nome comercial: GASÓLEO**

DR

Em caso de derrames no mar ou em vias navegáveis, avisar as Autoridades e as outras embarcações.

#### **Métodos de limpeza:**

Pequenos derrames: remover com material absorvente (areia, terra, serradura, etc).  
Derrames significativos: remover por bombagem (utilizando equipamento antideflagrante).  
Derrames no mar: confinar por meio de barreiras flutuantes e remover por bombagem (com equipamento antideflagrante) ou por absorvente adequado.  
Em águas não confinadas e se as Autoridades o permitirem, dispersar o produto.  
Recolher os resíduos em contentores devidamente rotulados.  
Tratar os materiais contaminados como resíduos perigosos de acordo com a Secção 13.

\*

**Manuseamento:****Recomendações gerais de segurança:**

Assegurar uma boa ventilação / exaustão no local de trabalho.

Manusear longe de fontes de calor e evitar a radiação directa do sol.

Evitar o contacto com a pele.

Evitar a inalação dos vapores.

Evitar o contacto com os olhos.

Não comer nem beber durante o manuseamento.

Controlo da exposição/protecção individual: consultar a secção 8.

**Avisos para protecção contra incêndios e explosões:**

Manter afastadas as fontes de ignição. Não fumar.

Proteger contra descargas electrostáticas.

Utilizar ferramentas e equipamentos antideflagrantes.

Não acumular nos locais de trabalho materiais impregnados com produto.

Não usar ar comprimido nas operações de esvaziamento de contentores.

Durante o enchimento de jerricanes (recipientes portáteis), colocá-los no chão.

Durante o enchimento de jerricanes (recipientes portáteis), garantir que a ponta da mangueira de enchimento / ponteira da pistola está em contacto com os recipientes.

Para evitar derrames, não encher os jerricanes (recipientes portáteis) até acima.

**Armazenagem:****Exigências para armazéns e recipientes:**

A inspecção, a manutenção e a limpeza dos tanques de armazenagem deverão ser efectuadas por pessoal especializado e com equipamento de protecção adequado. Deverão ser efectuadas medidas de explosividade da atmosfera.

A armazenagem deve ser feita em locais bem ventilados.

Armazenar em recipientes bem fechados, em local fresco e seco.

Manter no recipiente original.

O material dos recipientes deve ser resistente aos hidrocarbonetos.

O material dos jerricanes (recipientes portáteis) deverá ser de aço, alumínio ou de matéria plástica apropriada (ex: polietileno de alta densidade).

**Incompatibilidades de armazenagem:**

Reacções perigosas com agentes oxidantes fortes (ácidos fortes concentrados, peróxidos, cloratos, nitratos, etc).

**Condições de armazenagem:**

Proteger o produto embalado do calor e da radiação directa do sol.

Ter em atenção que os recipientes vazios podem conter resíduos do produto.

**Utilizações adequadas** Combustível para motores de ignição por compressão.

página :5/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

**Nome comercial: GASÓLEO**

DR

**Valores limite de exposição ocupacional a considerar:**

Não existem limites de exposição estabelecidos para a preparação.

**Valores limite de exposição ocupacional adicionais para possíveis riscos durante o processamento:**

**68334-30-5 gasóleos, fuel**



VLE (P)  
TLV (USA)  
100 mg/m<sup>3</sup> (vapor), expresso como hidrocarbonetos totais  
P; A3; Pele; irritação  
NP 1796/2004  
100 mg/m<sup>3</sup> (vapor),  
expresso como hidrocarbonetos totais; Pele  
ACGIH

**Equipamento de protecção pessoal:**

**Medidas gerais de protecção e higiene:**

Assegurar ventilação adequada nos locais de trabalho.  
Não introduzir nos bolsos materiais contaminados com o produto.  
Lavar as mãos antes de pausas e no fim do trabalho.  
Não comer nem beber durante o trabalho.  
Manter afastado de produtos alimentares e bebidas.

**Protecção da respiração:**

Utilizar equipamento de protecção respiratória sempre que as concentrações de gás/vapor possam atingir valores próximos dos limites de exposição.

**Protecção das mãos:**

Usar luvas de protecção.  
Recomenda-se o uso de creme hidratante após o trabalho.  
As luvas deverão ser inspeccionadas periodicamente para detecção de desgaste, perfurações ou contaminações.

**Material das luvas**

O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto.  
Proceder à escolha do material das luvas tendo em consideração a durabilidade, a permeabilidade e a degradação.  
A escolha de luvas próprias não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante.

**Tempo de penetração do material das luvas**

Deve informar-se, junto do fabricante, sobre as condições de durabilidade das luvas a utilizar e respeitá-las.

**Protecção dos olhos:**

Utilizar óculos ou viseira de protecção sempre que se prevejam projecções do produto.

**Protecção do corpo:**

Utilizar vestuário de protecção.  
Utilizar calçado de protecção.  
Não utilizar vestuário contaminado.  
Não introduzir nos bolsos ferramentas ou outros materiais contaminados com o produto.

**Limitação e monitorização da exposição no ambiente**

Manusear e armazenar cumprindo a legislação e as boas práticas aplicáveis.  
Cumprir a legislação em vigor na eliminação do produto.

página :6/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data  
data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

**Nome comercial: GASÓLEO**

DR

**Indicações gerais** Os valores apresentados nesta secção pretendem apenas descrever o produto sob o ponto de vista da protecção e segurança para o homem e para o ambiente, não podendo ser encaradas como especificações do produto.

**Forma:** Líquido

**Cor:** Quando não aditivado com corante: amarelo claro.

Quando aditivado com corante: verde.

**Odor:** Característico

**Mudança do estado:**

**Ponto de fusão / Intervalo de fusão:** < -5 (valor literatura) °C

**Ponto de ebulição / Intervalo de destilação:** ca. 160-390°C

**Ponto de inflamação:** > 55°C

**Temperatura de autoinflamação:** 220 (valor literatura) °C

**Risco de explosão:** Risco de formação de misturas explosivas ar/vapor.

**Limites de explosão:**

**Inferior:** ca 1 (valor literatura) % (v/v)

**Superior:** ca 6 (valor literatura) % (v/v)

**Pressão do vapor:**

**Tensão de vapor a 40°C** 4 (valor literatura) hPa

**Densidade:**

**Massa volúmica a 15°C** 820-845 g/cm<sup>3</sup>

**Solubilidade em / miscibilidade com água:** Praticamente imiscível.

**Solventes orgânicos:** Miscível com a maior parte dos solventes orgânicos.

**Coefficiente de distribuição (n-octanol/água):** ca 3,9 - 6+ (valor literatura) log Kow

**Viscosidade:**

**Viscosidade cinemática a 40°C** 2-4,5 mm<sup>2</sup>/s

**Temperatura limite de filtrabilidade** -10 (max), -5 (max) ou 0 (max) °C dependendo da época do ano

**Decomposição térmica / condições a evitar:**

Não existe decomposição nas condições de utilização recomendadas.

Evitar a proximidade de fontes de calor excessivo e de ignição.

**Substâncias a evitar:** Agentes oxidantes fortes.

**Reacções perigosas**

Reacções perigosas com agentes oxidantes fortes (ácidos fortes concentrados, peróxidos, cloratos, nitratos, etc).

página :7/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

**Nome comercial:** GASÓLEO

DR

**Produtos perigosos de decomposição:**

Monóxido de carbono, em caso de combustão incompleta.

Em caso de incêndio podem libertar-se gases tóxicos.

**Toxicidade aguda:**

**LD/LC50 valores relevantes para a classificação:**

**68334-30-5 gasóleos, fuel**

Oral LD50 > 2000 mg/kg (ratinho)

Dérmica LD50 >2000 mg/kg (coelho)

Inalação LC50 > 5 mg/l (ratinho)

**Efeito de irritabilidade primário:**

**na pele:**

O contacto pontual e de curta duração pode causar ligeira irritação.

O contacto com feridas pode levar ao seu agravamento.

**nos olhos:**

O contacto pontual com o produto, seus vapores ou dispersões pode provocar irritação, geralmente passageira.

**por inalação:**

O vapor pode provocar irritação das vias respiratórias.

A exposição a concentrações elevadas de névoas ou vapores pode causar dores de cabeça, tonturas e náuseas.

**por ingestão:**

A ingestão pode provocar dores abdominais, náuseas e diarreia.

Em caso de vómitos pode verificar-se aspiração do líquido para os pulmões, tendo como consequência a eventual ocorrência de pneumonia química.

**Sensibilização:** Não são conhecidos efeitos sensibilizantes.

**Toxicidade subaguda a crónica:**

Os contactos repetidos e prolongados podem resultar em pele seca, eritemas, dermatite e foliculite.

A existência de PCA's faz prever um risco potencial de cancro na pele, no caso de contactos excessivos, repetidos ou prolongados.

**Informações sobre eliminação (persistência e degradabilidade):**

Os componentes voláteis degradam-se no ar por reacções fotoquímicas com radicais hidroxilo.

Não é expectável a hidrólise em meio aquático.

É expectável que os hidrocarbonetos constituintes do produto sejam inerentemente biodegradáveis.

**Comportamento em compartimentos ambientais:**

**Mobilidade e potencial de bio-acumulação:**

A solubilidade em água é muito baixa.

Em água, o produto flutua e espalha-se pela superfície. O produto é significativamente removido da água através da adsorção em sedimentos.

A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção.

página :8/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

**Nome comercial: GASÓLEO**

DR

Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto.

**Efeitos ecotoxicos:**

**Toxicidade aquática:**

Tóxico para os organismos aquáticos.

O produto pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

**68334-30-5 gasóleos, fuel**

EL50/48h 6,2-210 mg/l (daphnia magna)

método WAF

IrLC50/72h >10-78 mg/l (raphidocelis subcapitata)

método WAF

LL50/96h 31,54 mg/l (jordanella floridae), método OWD

21-230 mg/l (oncorhynchus mykiss), método WAF

**Outras recomendações:**

Índice de risco da água classe 2 (D) : perigoso para a água (Alemanha).

Impedir a infiltração em águas de superfície, lençóis freáticos ou nas redes de esgotos.

Perigo de poluição da água potável mesmo se uma pequena quantidade do produto contaminar o subsolo.

**Produto**

**Recomendação:**

Os excedentes do produto deverão ser eliminados segundo a legislação em vigor.

Não permitir que os resíduos contaminem o solo ou a água, ou sejam depositos no ambiente.

**Embalagens contaminadas:**

**Recomendação:**

As embalagens contaminadas deverão ser eliminadas de acordo com a legislação em vigor.

**Transporte por terra ADR/RID/RPE (trans-fronteiriço):**

**ADR/RID/RPE classe:** 3 Líquidos inflamáveis

**Número de perigo:** 30

**Nº ONU:** 1202

**Grupo de embalagem:** III

**Etiqueta:** 3

**Designação ADR/RID/RPE:** 1202 GASÓLEO, disposições especiais, 640K

**Transporte marítimo IMDG:**

**IMDG classe:** 3

página :9/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização. 15.01.2007

**Nome comercial:** GASÓLEO

DR

**Número ONU:** 1202

**Etiqueta:** 3

**Grupo de embalagem:** III

**EMS n.º:** F-E S-E

**Designação IMDG:** GAS OIL

**Transporte aéreo IATA/ICAO:**

**IATA/ICAO classe:** 3

**Número ONU:** 1202

**Etiqueta** 3

**Grupo de embalagem:** III

**Designação IATA/ICAO:** GAS OIL

**Estados Unidos: TSCA (Toxic Substances Control Act)**

68334-30-5 gasóleos, fuel

**IARC (International Agency for Research on Cancer)**

68334-30-5 gasóleos, fuel

**Filipinas: Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)**

68334-30-5 gasóleos, fuel

**China: Chinese Chemical Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC)**

68334-30-5 gasóleos, fuel

**Austrália: Australian Inventory of Chemicals Substances (AICS)**

68334-30-5 gasóleos, fuel

**Coreia: Korean Existing Chemical Inventory (KECL)**

68334-30-5 gasóleos, fuel KE-17286

**Classificação e Rotulagem:**

Directiva 1999/45/CE e suas actualizações.

Dever-se-á ter em conta a Directiva comunitária relativa à exposição a produtos químicos.

**Símbolo de perigo e designação do perigo do produto:**

Xn Nocivo

N Perigoso para o ambiente

**Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**

gasóleos, fuel

**Frases de Risco (frases-R):**

40 Possibilidade de efeitos cancerígenos.

51/53 Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

65 Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.

66 Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.

**Recomendações de Prudência (frases-S):**

2 Manter fora do alcance das crianças.

36/37 Usar vestuário de protecção e luvas adequadas.

página :10/10

**Ficha de Dados de Segurança de Produto**

Directiva 91/155/CE e suas alterações até à data

data da impressão: 15.01.2007 revisão n.º: 13 data de actualização: 15.01.2007

**Nome comercial: GASÓLEO**

DR

61 Evitar a libertação para o ambiente. Obter instruções específicas/fichas de segurança.

62 Em caso de ingestão, não provocar o vômito. Consultar imediatamente um médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.

**Regulamentação nacional:**

**Legislação portuguesa sobre classificação, embalagem e rotulagem:**

Decreto-Lei 82/2003, de 22-04-03

As informações apresentadas foram compiladas de fontes fidedignas e são consideradas correctas e actuais à data da presente edição, dizendo apenas respeito ao produto e podendo não ser válidas em formulações com outros produtos. A responsabilidade da sua utilização pertence aos utilizadores.

As informações apresentadas pretendem apenas descrever o produto sob o ponto de vista da protecção e segurança do homem e do ambiente, não podendo portanto ser encaradas como especificações do produto.

Este documento contém informação importante para a garantia de segurança na armazenagem, manuseamento e utilização deste produto.

Assim, deverá estar acessível e ser explicado aos trabalhadores envolvidos e aos responsáveis pela segurança.

**Frases R relevantes**

40 Possibilidade de efeitos cancerígenos.

51/53 Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

65 Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.

66 Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.

**Ficha de segurança emitida por:****Legenda:**

na: não aplicável

nd: não disponível

ca: cerca de

**Fontes:**

Concawe - European Organization for Environment, Health and Safety:

Report 06/05 - Classification and labelling of petroleum substances according to EU dangerous substances directive

Report 01/54 - Environmental classification of petroleum substances - summary data and rationale

Product dossier 95/107 - Gas oils (diesel fuels, heating oils)

**Dados alterados em relação à versão anterior:**

As alterações mais relevantes foram feitas nas secções marcadas com (\*).

## ANEXO 2

Equipamento de proteção individual



**Nível A**



**Nível B**



**Nível C**



**Nível D**

Figuras retiradas de KOENIG, Kristi e SHULTZ, Carl. Disaster Medicine - Comprehensive Principles and Practices. California : Cambridge University Press, 2010. ISBN - 13 978-0-511-90175-1, p. 188



### ANEXO 3

Declaração de participação na equipa de evacuação B do Plano de Emergência Interno

## **CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO**

**ITSEMAP PORTUGAL** – Serviços Tecnológicos MAPFRE, Lda., pessoa colectiva n.º 501864024, com Sede na Av.ª da Liberdade, n.º 40 – 7.º andar, 1250-145 Lisboa, entidade formadora acreditada pelo **IQF**, certifica que:

**MARIA JOÃO DA SILVA LOPES SABIDO**

Concluiu com aproveitamento, em 21-11-2007, o Curso de Formação Profissional:



**Equipas de Evacuação Tipo B**

que decorreu em Alentejo, no dia 21-11-2007 com duração total de 2,5 Horas.

Lisboa, 20 de Junho de 2008

O Responsável pela Entidade Formadora

Certificado n.º **02-4527-2007**

## ANEXO 4

Declaração de responsabilidade de gestão do serviço de urgência

## DECLARAÇÃO

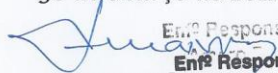
*Para os devidos efeitos se declara que Maria João da Silva Lopes Sabito, Enf<sup>a</sup> Graduada exerce as suas funções no Serviço de Urgência do Hospital do Litoral Alentejano.*

*Desde Setembro de 2003 até 13 de Fevereiro de 2005 desempenhou as funções de 2º elemento na sua equipa de trabalho, substituindo o chefe de equipa nas suas faltas e impedimentos.*

*De 14 de Fevereiro de 2005 até à presente data desempenhou(a) as funções de chefe de equipa de enfermagem (gestão dos cuidados de enfermagem, distribuição dos enfermeiros da equipa pelos diferentes postos de trabalho, supervisão dos cuidados prestados por estes e participação activa na prestação dos mesmos nomeadamente nos de maior complexidade, orientação e supervisão dos Auxiliares de Acção Médica), substituindo a chefia de enfermagem do Serviço na sua ausência, com motivação, interesse, responsabilidade, assiduidade e qualidade de trabalho, criando um bom ambiente no serviço.*

*Desde 2005 tem participado na integração de novos Enfermeiros no Serviço e na orientação e avaliação de alunos de enfermagem dos cursos base, nos estágios de orientação à vida profissional, das Escolas Superiores de Enfermagem de Beja e Silves.*

30 de Março de 2011

  
Enf<sup>a</sup> Responsável  
Enf<sup>a</sup> Responsável  
**Amaro Silva Pinto**  
Enfermeiro Graduado  
Responsável pelo Serviço de Urgência  
Do HLA

## ANEXO 5

Declaração de responsabilidade de gestão do serviço de medicina e coautoria de trabalhos de investigação

### DECLARAÇÃO

*Para os devidos e legais efeitos declara-se que a Enfermeira Graduada MARIA JOÃO DA SILVA LOPES SABIDO , desempenhou funções no Serviço de Medicina Interna desde 07 de Agosto de 1994 até 10 de Novembro de 2000.*

*Durante este período desempenhou funções de acordo com o conteúdo funcional da sua categoria, demonstrando conhecimentos científicos, empenho, dinamismo, profissionalismo, competência, bom senso e dedicação aos utentes e família.*

*Durante a minha ausência por férias assumiu o cargo de 1.ª Responsável do Serviço de Medicina no período de:*

*◇ 25 de Novembro a 01 de Dezembro de 1996.*

*Durante o referido período assumiu o cargo com responsabilidade, capacidade de gestão, organização e dedicação.*

*Ao longo de todo o período e durante os fins-de-semana, frequentemente desempenhou no turno das 08 às 16 horas a função de responsável de turno com a devida competência.*

*Dedicou-se com notável empenho à Formação Continua, pois foi co-autora e apresentadora de 2 estudos de investigação cujos títulos foram: “ A*



MINISTERIO DA SAUDE



HOSPITAL DO  
CONDE DO BRACIAL

*Qualidade da Unidade de Oncologia na Óptica do Utente" e " Humanização do Serviço de Medicina Interna do Hospital do Conde do Bracial - A Qualidade da Preparação da Alta na Perspectiva do Utente/Família". Assim como um trabalho sobre: " Alimentação Entérica" no qual constava um protocolo sobre a mesma*

*Por ser verdade e me ter sido pedido assino a presente declaração.*

Santiago do Cacém, 25 de Junho de 2001

( Maria Margarida Silva, Enfª. Graduada )

## ANEXO 6

### Supervisão e orientação de estágios



# ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE BEJA

## DECLARAÇÃO

**ROGÉRIO MANUEL FERRINHO FERREIRA**, Presidente do Conselho Directivo da Escola Superior de Saúde de Beja, declara que **MARIA JOÃO DA SILVA LOPES SABIDO**, Enfermeira a exercer funções no Serviço de Urgência do Hospital do Litoral Alentejano – Santiago do Cacém, orientou e avaliou o estágio de 1 aluno, do 4º Ano/2º Semestre do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no período de Ensino Clínico, compreendido entre 11 de Abril a 22 de Julho de 2005, correspondendo a um total 105 horas.

Escola Superior de Saúde de Beja,  
17 de Outubro de 2005

PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO,

*Rogério Manuel Ferrinho Ferreira*  
/Rogério Manuel Ferrinho Ferreira/  
Professor Coordenador



Instituto PIAGET

Campus Académico de Silves  
Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve  
(Dec. n.º 36/02 de 8 de Novembro)

### CERTIFICADO

Certifica-se que a Sra. Enfermeira, **Maria João Sabido**, colaborou com esta Escola Superior de Saúde, no ano lectivo de 2006/2007, na orientação e avaliação de uma aluna do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no *Fstágio de:*  
*Enfermagem Médico Cirúrgica e Especialidades II (300 h)* - 4.º ano, decorrido no Hospital Litoral Alentejano – Santiago do Cacém, no Serviço de Urgência, no período de 16/04 a 08/06/07.

Silves, 14 de Agosto de 2007

A Coordenadora de Estágios

*Olivia Pereira*  
(Profª Olivia Pereira)

A Presidente da Direcção

*Álvaro Florêncio Almeida*  
(Profª Doutora Ária Maria Almeida)



Instituto PIAGET

Campus Académico de Silves  
Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve  
(Dec. n.º 36/02 de 8 de Novembro)

### CERTIFICADO

Certifica-se que a Sra. Enfermeira, **Maria João Sabido**, colaborou com esta Escola Superior de Saúde, no ano lectivo de 2006/2007, na orientação e avaliação de uma aluna do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no *Estágio de: Enfermagem Médico Cirúrgica e Especialidades II (300 h)* - 4.º ano, decorrido no Hospital Litoral Alentejano – Santiago do Cacém, no Serviço de Urgência, no período de 16/04 a 08/06/07.

Silves, 14 de Agosto de 2007

A Coordenadora de Estágios

*Olivia Correia*  
(Mestre Olivia Correia)

A Presidente da Direcção

*Alia Maria Almeida*  
(Prof. Doutora Alia Maria Almeida)



**Instituto PIAGET**

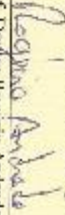
Campus Académico de Silves  
**Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve**  
(Dec. n.º 35/02 de 6 de Novembro)

**CERTIFICADO**

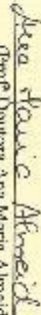
Certifica-se que a Sra. Enfermeira, **Maria João Sabido**, colaborou com esta Escola Superior de Saúde, no ano lectivo de 2008/2009, na orientação e avaliação de um aluno do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no *Estágio de:*  
*Enfermagem Médica Cirúrgica e Especialidades II (300 h) - 4º* ano, decorrido no Hospital do Litoral Alentejano – Santiago do Cacém, no período de 09/02 a 03/04/09.

Silves, 25 de Junho de 2009

O Coordenador de Estágios

  
(Prof. Doutor Augusto Andrade)

A Presidente da Direcção

  
(Prof. Doutora Ana Maria Almeida)





**Instituto PIAGET**

Campus Académico de Silves  
**Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Algarve**  
(Dec. n.º 36/02 de 6 de Novembro)

**CERTIFICADO**

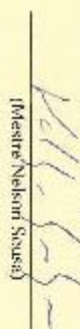
Certifica-se que a Sra. Enfermeira, **Maria João Sabido**, colaborou com esta Escola Superior de Saúde, no ano lectivo de 2009/2010, na orientação e avaliação de um aluno do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no *Estágio de Integração na Vida Profissional (360h)* - 4.º ano, decorrido no Hospital do Litoral Alentejano - Santiago do Cacém, no Serviço de Urgência, no período de 17/05 a 23/07/2010.

Silves, 14 de Setembro de 2010

O Coordenador de Estágios

  
(Prof. Doutor Rui Pedro Andrade)

O Director Adjunto

  
(Mestre Nelson Sousa)

## ANEXO 7

Declaração comprovativa de coautoria de trabalho de investigação “Qualidade de vida dos enfermeiros que trabalham por turnos”



## Declaração

Para os devidos efeitos, declara-se que Maria João Sabido é uma das autoras do trabalho **“Qualidade de vida dos enfermeiros que trabalham por turnos”** publicado na revista Nursing n.º 194, de Dezembro de 2004, nas págs. 22 a 27 inclusivé.

Por ser verdade e porque nos foi pedido, passamos esta declaração que se data e assina.

Lisboa, 10 de Janeiro de 2004

A Coordenadora Editorial

  
(*Maria Assunção Oliveira*)

Rua Gomes Freixo,  
136 3.º Esc.  
1150-180 Lisboa  
Tel. (+351) 211 551 300  
Fax (+351) 211 584 109



[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

## ANEXO 8

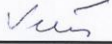
Declaração comprovativa de gestão de enfermagem de posto médico



### Declaração

Para os devidos efeitos declaro que a Sra. Enfermeira Maria João da Silva Lopes Sabido presta serviço na Medicina Curativa da Galpenergia, em Sines, desde Agosto de 2004, tendo como funções a gestão do serviço de enfermagem, para além do trabalho de enfermagem propriamente dito.

Sines, 15 de Março de 2012

---

**Victor Jorge**  
(Médico Coordenador)

## ANEXO 9

Pedido ao Conselho de Administração

HLA EPE, 13/12/12 09:58

*[Handwritten signature]*

Deferido  
tem em conta  
os aspectos de segurança  
da Instituição.  
Deverá ser desenvolvido o  
trabalho em 2012/12/21

*[Handwritten signature]*  
**Maria de Jesus Gonçalves**  
Enfermeira Diretora  
ULS do Litoral Alentejano, E.P.E.

*[Handwritten signature]*  
**Maria Joaquina Matos**  
Presidente do Conselho de Administração  
ULS do Litoral Alentejano, E.P.E.

Ao Conselho de Administração  
da Unidade Local de Saúde do Litoral  
Alentejano, EPE

Maria João da Silva Lopes Sabido, enfermeira e exercer funções no Serviço de Urgência da Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano, EPE, a frequentar o segundo Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS-IPS), no âmbito do relatório de estágio profissional em que realiza um trabalho de projeto de Mestrado (Dissertação) sobre catástrofe, solicita autorização para referenciar esta instituição e permissão para mencionar (no todo ou em parte) o plano de emergência interna e/ou outros documentos internos relacionados no referido trabalho.

Sem outro assunto, encontra-se disponível para qualquer esclarecimento, aguarda deferimento.

Santiago do Cacém, 12 de dezembro de 2012

Cordialmente

*[Handwritten signature: J. Sabido]*

Ao Dr. Ricardo Ferreira  
P/ informar  
2012/12/20  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten note:]*  
Dra. Joaquina Matos  
Nada a opor às solicitadas referências.  
No entanto, excluem-se documentos e  
informações estratégicas, primárias  
de segurança, como por exemplo:  
localizações dos cabos de energia  
elétrica, das redes de gases metano  
(local ou geral), dos sistemas de ventilação  
e extração de ar, betoneiras do canteiro

## APÊNDICES

## APÊNDICE 1

Artigo sobre Catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo

# CATÁSTROFE EXTERNA COM SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS DA INDÚSTRIA DE REFINAÇÃO DE PETRÓLEO

Autor: Sabido, Maria João (1)

Orientadora: Monteiro, Elsa (2)

Coorientadora: Nunes, Lucília (3)

## Resumo:

Este artigo representa o trabalho desenvolvido no projeto de desenvolvimento académico realizado no âmbito do 2º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal subordinado ao tema Catástrofe Externa com Substâncias Químicas Perigosas da Indústria de Refinação de Petróleo. Sustentados no modelo de conservação de Myra Levine na metodologia de trabalho de projeto com as etapas diagnóstico, planeamento, execução, avaliação e divulgação de resultados na forma de um dossiê temático e do presente artigo. Objetivámos adquirir conhecimentos teóricos sobre esta temática, para tal, realizámos uma revisão sistemática da literatura sem metanálise, efetuada por um só revisor, nós.

(1) Discente do 2º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal

(2) Mestre e Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, Docente na Escola

Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal

(3) Doutora em filosofia, Mestre em Ciências de Enfermagem, Docente na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal

**Palavras-chave:** Catástrofe; Substâncias químicas perigosas; Enfermagem médico-cirúrgica; Metodologia de projeto.

**Catástrofe** define-se, de acordo com a Lei nº 113/91 de 29 de Agosto no Artigo 2º, nº 2, como *um “acontecimento súbito quase sempre imprevisível, de ordem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e danos materiais avultados, afetando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações e o tecido sócio-económico do País.”*

As catástrofes, apesar de todo o seu potencial aniquilador, não podem ser percecionadas como se os quatro cavaleiros do apocalipse tivessem, uma vez mais, feito uma incursão pela terra. Devem sim, ser abordadas como acontecimentos ímpares cuja ocorrência, por vezes, pode ser evitada ou na impossibilidade de tal, minimizar efeitos através da prevenção, gestão e controlo diário de potenciais riscos.

Segundo Bandeira (2008) o conceito de catástrofe assenta numa relação triangular: colossal afluxo de vítimas; destruição de bens materiais e desproporcionalidade entre recursos humanos e materiais de assistência; vítimas a socorrer.

Concettualmente estamos a descrever uma ocorrência em que as necessidades excedem em um dado momento no tempo, os recursos disponíveis.

A impossibilidade de se ensaiar uma catástrofe leva a que se faça uso de simulacros para testar meios de resposta, que em situação real podem, ainda assim, ser falíveis. Possibilitam, no entanto, treino, análise, e avaliação dos meios de reação. Mais do que a sua utilidade prática, permitem e proporcionam uma sensibilização para a importância de uma cultura de prevenção e segurança pois na nossa sociedade o grau de aceitabilidade de risco é diminuto, logo inversamente proporcional à possibilidade de catástrofe, conforme Bandeira (2008), Ciotton e al (2006) e Partridge et al (2012). O estudo de catástrofes pode ocorrer em diferentes contextos espaciais, físicos e temporais. Estas devem ser compreendidas e podem ser geridas em quatro fases: mitigação, preparação, resposta e recuperação. No que concerne à mitigação/prevenção devem analisar-se e avaliar os potenciais perigos e riscos, os efeitos infraestruturais, populacionais e ambientais desses riscos; a segurança e a capacidade de resposta. Os técnicos de saúde devem ter um papel ativo nesta fase, para além da importante prestação nas restantes. A preparação é essencialmente dirigida às restantes e compreende o risco

em três vertentes: ameaça, vulnerabilidade e consequências. A fase de resposta compreende as ações e medidas tomadas no imediato com o objetivo de minimizar a mortalidade e perdas económicas e ambientais durante ou após a catástrofe através da ativação dos planos de catástrofe. A fase de recuperação tem início pouco após a ocorrência da mesma. Envolve a limpeza e reconstrução da área atingida até à sua total funcionalidade. É de salientar que estas fases não são estanques. Funcionam como uma organização esquemática, podem e devem ser permeáveis entre si.

A medicina de catástrofe pode afirmar-se como fruto da união entre medicina de emergência e a gestão de catástrofe segundo Ciotton e al (2006). A cadeia de socorro médico é uma peça fulcral e fundamental na estrutura geral e substancia-se no espaço e tempo. No espaço desenrola-se desde o local até à unidade de saúde. Quanto ao tempo, tem início com o alerta e consequente mobilização de recursos humanos e materiais.

Os fatores e características de perigosidade de uma catástrofe estão diretamente correlacionadas com o padrão de morbilidade que se pode esperar, de acordo com Veenema (2007), Koenig e Shultz (2010). A avaliação inicial dos riscos e vulnerabilidades pode contribuir para diminuir

a morbidade e mortalidade numa fase ulterior.

Numa catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo podemos esperar diferentes padrões dependentes das características e das circunstâncias em que acontecem, pois quanto mais se manipular um químico perigoso maior é o risco de ocorrer um acidente. A gravidade da morbidade ou mortalidade é exponencial à concentração, quantidade, características, capacidade de dispersão da substância e também duração da exposição. Segundo Ciottoni et al (2006) há quatro formas de exposição: inalação, absorção, ingestão e injeção.

Atualmente cerca de 125000 substâncias químicas são conhecidas e comercializadas, e centenas novas e/ou misturas são desenvolvidas anualmente. O risco destas substâncias advém de fatores intrínsecos subsequentes às suas propriedades físico-químicas ou reatividade química.

Os potenciais perigos advindos da indústria petrolífera de refinação advém do seu mais importante procedimento “... obter e converter um produto relativamente inflamável num altamente inflamável.” (Ciottoni et al 2006, p.787) Esta indústria faz uso de diferentes e variadas substâncias químicas. A mais importante de todas é o crude, classificado em três grandes grupos: naftenos, parafinas e olefinas para, através

um processo químico, obter produtos como gasolina, gasóleo, jet fuel, lubrificantes, asfaltos, etc. Crude é constituído principalmente por uma mistura complexa de hidrocarbonetos e pode incluir enxofre, nitrogénio (azoto), oxigénio, ferro, níquel e cromo. A sua refinação frequentemente envolve calor e outras substâncias químicas, potencialmente ou perigosas.

A maior catástrofe envolvendo a indústria química, até à data, aconteceu em 1984 em Bhopal, Índia. Seveso, Itália, 10/07/76 também marca uma outra situação. Esta última levou a União Europeia a conceber a Diretiva Seveso 82/501 CEE que, em 2011 sofre a terceira alteração (Seveso III).

A European Chemical Agency (ECHA) é o órgão oficial que mantém um inventário detalhado sobre substâncias químicas perigosas. A sua normalização dá-se com a implementação do Regulamento (CE) nº 1907/2006.

De acordo com Koenig e Shultz (2010) os principais fatores contribuintes para catástrofes industriais com substâncias químicas perigosas devem-se a erro humano, condições ambientais/atmosféricas, falhas no equipamento ou no acondicionamento.

Na perspetiva dos supramencionados autores triagem em situação de catástrofe pode ser definida como a rápida avaliação



com o propósito de determinar o caráter de urgência na prestação imediata de cuidados. A triagem após uma catástrofe não é um procedimento único e isolado, atravessa toda a fase de resposta e tem continuidade na instituição hospitalar/unidade de saúde. Esta deve conceber um plano de triagem em situação de catástrofe. Segundo Koenig e Shultz (2010) uma dessas formas é a triagem simples e tratamento rápido [Simple Triage and Rapid Treatment (START)]. É a forma comumente utilizada nos Estados Unidos, Canadá, Israel e algumas regiões da Austrália. Tem por base parâmetros fisiológicos; capacidade de resposta a ordens (nível de consciência), frequência respiratória e preenchimento capilar ou pulso radial) e foi concebida para avaliar uma vítima em sessenta segundos ou menos. A triagem Sieve foi adotada pelo Reino Unido e algumas partes da Europa. Também é reconhecida pela Organização do Tratado do Atlântico Norte.

As crianças podem constituir um desafio maior devido à sua fisiologia e anatomia. Têm uma maior propensão para traumas cranianos, obstruções da via aérea e hipotermia e recém-nascidos ou lactentes não conseguem comunicar verbalmente, de acordo com Koenig e Shultz (2010). Triar crianças pode constituir um aumento do fator stresse já de si elevado numa situação de catástrofe. A triagem pediátrica Tape

[Pediatric Triage Tape (PTT)] tem a sua génese na triagem Sieve. Não devemos esquecer que idealmente as vítimas de catástrofe com substâncias químicas perigosas devem, sempre que possível, ser descontaminadas antes de triadas em ambiente hospitalar.

Estas substâncias constituem uma área muito específica, que habitualmente não faz parte do universo diário dos técnicos de saúde.

A descontaminação tem como objetivo primordial a prevenção de subsequente contaminação e a otimização de melhoria clínica, em concordância com Ciottone et al (2006). Impedir a propagação da contaminação a outras vítimas e/ou técnicos de saúde também é outro objetivo pertinente. Esta pode ser feita de duas formas: neutralização ou remoção. Deve ser efetuada antes do transporte para a unidade hospitalar, mas tal nem sempre é possível, de acordo com Ciottone et al (2006). Devem fazer-se transportar para o local unidades móveis de descontaminação ou na impossibilidade de tal, improvisar-se-ão espaços onde seja possível, com o intuito de proteger a privacidade das vítimas, fazê-las passar por chuveiros improvisados com mangueiras, por exemplo.

De acordo com Koenig e Shultz (2010) o contacto prolongado entre a substância química e a pele exponencia os danos nos

tecidos, a absorção e a toxicidade sistêmica. Os fenóis, fluoreto de hidrogénio são exemplos de químicos facilmente absorvíveis pela pele e que entram rapidamente na circulação sanguínea. Corrosivos e solventes causam danos às camadas exteriores da mesma em poucos minutos. O alcatrão requer solventes à base de petróleo com vista à sua degradação seguida de uma descontaminação com bastante água e sabão.

Ciottone et al (2006) alertam para a importância do planeamento. Uma estação de descontaminação deve situar-se a uma distância segura da área contaminada ou na unidade hospitalar mais próxima. Compreende zonas separadas para vítimas ambulatorias, não ambulatorias, uma terceira para técnicos envolvidos na catástrofe e morgue temporária porque também os corpos carecem de descontaminação. Aquando do planeamento destas instalações é imperativo calcular o possível número de vítimas, os técnicos necessários à descontaminação, sua rotatividade e equipamento de proteção individual. Este deve ser estar em conformidade com o risco a que o profissional está exposto, as condições de trabalho e as partes do corpo a proteger. A principal razão para a educação e prática necessária ao uso do supramencionado equipamento prende-se, segundo Koenig e Shultz (2010), com o

resguardo necessário face aos efeitos imediatos e a longo prazo advindos da contaminação primária (em contacto direto com o químico) e secundária (resultante do contacto com objeto ou pessoa contaminada). Os mesmos autores afirmam que a seleção do equipamento de proteção individual tem por base quatro fatores: o ambiente em que se encontra o contaminante, a concentração da substância química, o tipo de ameaça, duração da exposição.

De acordo com Veenema (2007), Hogan e Burstein (2007) e Koenig e Shultz (2010) há quatro classes de equipamento de proteção individual. Nível A – Constituído por um fato de encapsulamento completo à prova de água e vapor, com equipamento de ar respirável autónomo de pressão positiva, luvas internas e externas, botas resistentes a substâncias químicas, capacete interno, radio transmissor. Nível B – Este fato contra salpicos pode constituir-se de uma ou duas peças e apresenta costuras celadas, é necessária a utilização de equipamento de ar respirável autónomo de pressão positiva, luvas internas e externas, botas resistentes a substâncias químicas, capacete interno, radio transmissor. Nível C – Fato contra salpicos e de equipamento purificador de ar. Nível D – Roupa de trabalho (fardas) com luvas, óculos e escudo facial. Quanto maior for o nível de proteção, maior o stresse para

o profissional. Os fatos de nível A e B são pesados, limitadores da visibilidade, mobilidade, comunicação, extremamente quentes e claustrofóbicos. Demandam atenção ao equipamento autônomo e limitado suprimento de ar e diminuem o tato devido ao duplo uso de luvas. Todos estes fatores, segundo Veenema (2007) colocam problemas adicionais aos enfermeiros.

Koenig e Shultz (2010) alertam para o fato de o uso deste equipamento em saúde ser relativamente recente e, apesar do interesse da investigação nesta área, ainda não foi desenvolvido um fato que seja simultaneamente leve, que não retenha demasiado calor, permissor de maior mobilidade e comunicação verbal, fácil de vestir e despir.

Após qualquer contacto com estas substâncias os profissionais de saúde devem despir e acondicionar devidamente a roupa e tomar um duche descontaminante. O equipamento reutilizável deve ser corretamente descontaminado e todo o material descartável deve ir de imediato para contentores de resíduos apropriados. Estas ações têm como propósito diminuir/remover a substância química perigosa, garantido a segurança dos profissionais e limitando a contaminação do serviço/ unidade hospitalar.

## Bibliografia

BANDEIRA, Romero. Medicina de Catástrofe. Da Exemplificação Histórica à Iatrogenia. Porto : Editora da Universidade do Porto, 2008. ISBN978-972-8025-72-4.

CIOTTONI, DARLING, et al. DISASTER MEDICINE. Philadelphia : Moby, Inc, 2006. ISBN - 13:978-323-03253-7.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY (ECHA)

<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database> [02/12/2012; 0:35]

HOGAN, David e BURSTEIN, Jonathan. Disaster Medicine. Philadelphia : Lippincott Williams&Wilkins, 2007. ISBN 978-0-7817-6262-5 .

KOENIG, Kristi e SHULTZ, Carl. Disaster Medicine - Comprehensive Principles and Practices. California : Cambridge University Press, 2010. ISBN - 13 978-0-511-90175-1.

LEI nº 113/91 de 29 de Agosto

[http://www.proteccaocivil.pt/Legislacao/Documents/Lei\\_n.113.91\\_1.a\\_lei\\_de\\_bases.pdf](http://www.proteccaocivil.pt/Legislacao/Documents/Lei_n.113.91_1.a_lei_de_bases.pdf) [08/02/2013; 3:39]

PARTRIDGE, Robert; PROANO, Lawrence, et al. OXFORD AMERICAN HANDBOOK OF DISASTER MEDICINE. New York : Oxford University press Inc., 2012. ISBN 978-0-19-537906-8.

VEENEMA, Goodwin Tener. DISASTER NURSING and EMERGENCY PREPAREDNESS for Chemical, Biological, and Radiological Terrorism and other Hazards. New York : Springer Publishing Company, 2007. ISBN 13: 978-0-8261-2144-8.

## APÊNDICE 2

### Caracterização do Serviço de Urgência

Esta Unidade do sistema nacional de saúde inicia funções no ano de 2004. Em 31 de Outubro de 2012 integra uma Unidade Local de Saúde. (Decreto-Lei nº 238/2012 de 31 de Outubro)

Contempla cinco concelhos num total estimado de aproximadamente 100000 habitantes, distribuídos por uma área geográfica de 5255.8 km<sup>2</sup>. A este número acresce a sazonalidade da época balnear e/ou aumento da atividade no complexo industrial de um dos concelhos, quer na indústria petrolífera de refinação e/ou atividade portuária.

A 9 de Setembro de 2010 a Viatura Médica de Emergência e Reanimação inicia funções nesta unidade. Esta era uma lacuna na abrangência do Instituto Nacional de Emergência Médica, ainda a descoberto por este meio de socorro pré hospitalar. Opera vinte e quatro horas por dia com uma equipa composta por médico e enfermeiro, que receberam formação específica nesta área.

O serviço de urgência classifica-se como urgência médico-cirúrgica e visa o atendimento de pessoas em situação emergente e urgente, vinte e quatro horas por dia. É depositário de um conjunto de meios físicos e humanos que possibilitam o atendimento a quem a ele recorre, sendo aí prestados cuidados de saúde apropriados a cada situação.

No que concerne à estrutura física, o serviço delimita-se em três áreas de atuação: ambulatório, internamento e pediatria.

O **ambulatório** é constituído por:

Uma sala de reanimação, designada para a receção de situações emergentes, sejam externas ou do próprio serviço. Tem duas unidades convenientemente equipadas com monitores cardíacos, dois ventiladores (um fixo, outro de transporte), rampa de oxigénio, de ar respirável e rampa de vácuo com aspirador devidamente montado; carro de emergência com monitor desfibrilhador. Esta sala encontra-se equipada com uma campainha audível em todo o serviço, cujo propósito é chamar de imediato a equipa multidisciplinar.

Uma sala para triagem, assegurada pela equipa de enfermagem durante vinte e quatro horas por dia, em conformidade com o protocolo de Triagem de Manchester.

Três salas de espera para as pessoas requerentes dos nossos cuidados; uma em que aguardam a chamada para a triagem e/ou acompanhantes, outra para aqueles a quem foi atribuída a prioridade urgente (cor amarela) e uma terceira para quem tem prioridade não urgente (cor verde ou azul).

Uma sala para realização de eletrocardiogramas.

Cinco gabinetes para observação médica, dois reservados à clínica geral, um para medicina interna, outro para cirurgia e o quinto, mais reservado, destinado a quem se faz acompanhar por forças policiais.

Uma sala aberta, na qual se efetua uma abordagem mais ponderada, após a triagem. Aqui o enfermeiro reconhece necessidades e estabelece prioridades, fazendo uma vigilância mais atenta antes, durante e após o término dos cuidados prestados.

Uma sala genérica preparada para tratamentos e técnicas invasivas e não invasivas possibilitadora do respeito pela privacidade da pessoa.

Uma sala de pequena cirurgia onde o enfermeiro presta cuidados a pessoas do foro cirúrgico em estreita colaboração com a equipa multidisciplinar.

Uma sala para observação e tratamento de pessoas do foro traumatológico, onde, mais uma vez o enfermeiro presta cuidados em parceria com a restante equipa multidisciplinar.

Três casas de banho.

A área de **internamento** comporta:

Duas salas de observação em que uma dispõe de seis camas e uma maca e a segunda de sete macas. Cada cama encontra-se equipada com monitor cardíaco, seringa e bomba infusora, rampa de oxigénio e ar respirável, sistema de vácuo com aspirador montado. Estas unidades destinam-se a pessoas com necessidade de uma vigilância intensiva e exaustiva consoante a sua patologia e condição hemodinâmica. É frequente assistirmos à necessidade de ventilação invasiva e não invasiva por falta de vagas na unidade de cuidados intensivos. As restantes unidades destinam-se a quem não carece de uma vigilância tão apertada. O internamento comporta um carro de emergência com monitor desfibrilhador e ambu.

Uma casa de banho.

Uma rouparia.

A área destinada à **pediatria** é constituída por:

Uma sala de espera exclusiva para crianças e acompanhantes.

Um gabinete para observação médica.

Uma sala onde o enfermeiro efetua a triagem de Manchester e que funciona simultaneamente como sala de tratamentos e cuidados de enfermagem.

Uma sala de observação com uma cama e um berço, um monitor cardíaco, uma bomba infusora, duas rampas de oxigénio e ar respirável e sistema de vácuo com aspirador montado. Este espaço destina-se a crianças que necessitam de uma vigilância mais intensa para

monitorização de parâmetros vitais ou soroterapia durante algumas horas, visto que não temos internamento pediátrico.

Duas casas de banho devidamente equipadas para crianças; uma adjacente à sala de espera e outra contigua à sala de triagem e tratamentos.

Áreas de **apoio**:

Quatro vestiários, dois femininos e dois masculinos.

Sala de contaminados com zona de despejos, acondicionamento de roupa suja, lavagem e secagem de arrastadeiras e urinóis.

Sala para acondicionamento de material genérico, suportes de soro, etc.

Farmácia avançada do serviço de urgência com antibióticos, terapêuticas de urgência e emergência, soros, balas de oxigénio e ar comprimido.

Dois armários acondicionadores de consumíveis.

Sala de enfermagem.

Sala de pausa.

Na admissão encontra-se uma sala para material de papelaria.

O serviço de urgência tem a responsabilidade da gestão de recursos humanos, materiais e transporte/transferência de pessoas para outras instituições hospitalares.

A equipa multidisciplinar compõe-se por médicos, enfermeiros, assistentes operacionais e administrativos.

A equipa de enfermagem é constituída por trinta e quatro profissionais e divide-se em cinco equipas de seis elementos, em que um é chefe de equipa. É maioritariamente uma equipa jovem pontuada por alguns elementos mais experientes, em idade e em tempo de profissão. Quanto à gestão, há um enfermeiro responsável e um segundo elemento. Posto de trabalho é a metodologia preconizada no serviço de urgência, constituindo um misto e, exigindo um equilíbrio entre trabalho individual e de grupo. A distribuição é assumida pela enfermeira responsável, mas, pontualmente, pode sofrer ajustes pelo chefe de equipa. Todos assumem os diferentes postos de trabalho, com exceção da triagem, a qual só pode ser executada por quem tenha frequentado com aprovação o curso de triagem de Manchester. Apesar de o parecer, não é um método rígido, uma vez que persiste a colaboração entre colegas, logo concorrendo para um forte espírito de equipa.

Quando necessário acompanhamento da pessoa em situação crítica a exames complementares de diagnóstico, transferência para o bloco operatório ou unidade de cuidados intensivos, este é sempre feito pelo enfermeiro, em parceria com a equipa multidisciplinar consoante a gravidade da situação.

Para além de todas as intervenções acima descritas, os enfermeiros não descuram o apoio a familiares nem as atividades relativas ao bom funcionamento das equipas, manutenção das diversas áreas, integração de novos elementos, supervisão de alunos em ensino clínico e monitorização de outros técnicos.

A equipa de assistentes operacionais compõe-se de vinte e um elementos distribuídos pelos diferentes postos tal como os enfermeiros. Fazem parte das suas atribuições, enquanto profissionais, realizar tarefas delegadas e supervisionadas pelos enfermeiros. Contribuem também para a manutenção de espaços e transporte de pessoas transferidas para outros serviços, entre outras solicitações.

Por turno exercem funções dois médicos de clínica geral, dois de medicina interna (um em sala aberta e outro em internamento), dois cirurgiões, dois ortopedistas (um em presença física, outro de chamada) e um pediatra.



## APÊNDICE 3

### Diagnóstico da situação

## Definição do Problema

<b>Estudante:</b> Maria João da Silva Lopes Sabido
<b>Instituição:</b> ULSLA
<b>Serviço:</b> Urgência
<b>Título do Projecto:</b> Catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo
<b>Explicitação sumária da área de intervenção e das razões da escolha</b> (250 palavras): A área de influência da Unidade do sistema nacional de saúde compreende, entre outras realidades, não menos importantes, indústria petrolífera de refinação. Com a recente importância atribuída ao porto marítimo de um dos concelhos o tráfego de substâncias químicas perigosas e seu processamento aumentou. O crescimento demográfico exponencial verificado em três concelhos, muito próximos das zonas desta indústria, faz crer que, na eventualidade de uma catástrofe externa com substâncias químicas perigosas, acorreriam ao serviço de urgência uma multiplicidade de tipos de vítimas exigindo cuidados de massa com implicações logísticas e de recursos humanos que, se devidamente coordenados, propiciariam uma intervenção precoce e adequada a cuidados de saúde emergentes, de qualidade. É cientificamente aceite que esta atuação, traz benefício quer para as vítimas, quer para a instituição e seus profissionais. Encontrando-nos a exercer funções num serviço de urgência, tornou-se clara a necessidade de aprofundar conhecimentos sobre este tema que nos é motivo de preocupação, na medida em que acreditamos que como profissionais só estaremos à altura de prestar cuidados de saúde adequados se nos encontrarmos preparados e munidos de saberes e recursos de várias ordens. Um serviço de urgência caracteriza-se por uma elevada tecnologia, por imprevisibilidade e complexidade de funções a desempenhar, o que potencia os níveis de stress dos profissionais de saúde, logo a probabilidade de ocorrerem erros humanos ou do sistema é real. Para Renaul (2007, p.9) <i>O erro é a falta da verdade no plano da teoria e a falta de ajuste no plano do agir na sua vertente técnica</i> . Assim, consideramos imperativo uma sistematização da abordagem a uma potencial situação de catástrofe com substâncias químicas perigosas com vista a uma melhoria na prestação de cuidados de saúde de qualidade. Por tudo o que temos vindo a referenciar, pensamos que o estudo deste tema irá contribuir para o desenvolvimento das competências específicas: K1 – Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica; K2 – Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi-vítima, da concepção à acção; K3 – Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infecção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.
<b>Diagnóstico de situação</b>
<b>Definição geral do problema</b> Défice de conhecimentos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.
<b>Análise do problema</b> (contextualização, análise com recurso a indicadores, descrição das ferramentas diagnósticas que vai usar, ou resultados se já as usou – 500 palavras) A necessidade de sistematizar conhecimento sobre este tema já nos tinha tomado de assalto algumas vezes, mas, como tudo tem um momento certo, a sua concretização impõe-se agora com a realização de um trabalho de projeto de mestrado, uma vez que catástrofe, sendo uma área muito específica contém em si um universo de possibilidades. A Lei nº 113/91 de 29 de Agosto no Artigo 2º, nº 2 define catástrofe como <i>um acontecimento súbito quase sempre imprevisível, de ordem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e danos materiais avultados, afectando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações e o tecido sócio-económico do País</i> . Assim, é de suma importância a estruturação, planificação e simulações de planos de emergência hospitalares. Encontrando-nos a exercer funções há doze anos num serviço de urgência, largas vezes nos deparámos com vítimas de substâncias químicas perigosas, quer autoinfligidas com vista ao suicídio, quer acidentais e, sem exceção, todas necessitam de cuidados de saúde emergentes, de qualidade. Por serem situações muito particulares em que a escassez de informação imediata pode condicionar a abordagem inicial, os profissionais de saúde nem sempre estão despertos para sinais e sintomas, que segundo vários autores são muito

importantes para a identificação da matéria perigosa. O mesmo se aplica no caso de necessidade de descontaminação prévia das vítimas.

A triagem de prioridades (Manchester), preconizada no serviço de urgência da Unidade Local de Saúde, faz com que o enfermeiro seja o primeiro a abordar estas vítimas, muitas vezes desconhecedor da necessidade de equipamento de proteção individual específico para a salvaguarda da sua segurança, tornando-se assim numa potencial vítima. Este pressuposto é válido para todos os restantes elementos da equipa multidisciplinar. Segundo a Escola Nacional de Bombeiros (2005) o uso de equipamento adequado, de qualidade e usado corretamente pode reduzir acidentes pessoais.

No seu exercício profissional, o enfermeiro movimenta-se num contexto de complementaridade multiprofissional em que o respeito pelas competências individuais é essencial à participação no projeto comum cuja finalidade é a pessoa no seu bem-estar físico, psíquico e social.

O plano de emergência interno da instituição não faz menção a substâncias químicas perigosas ou suas fichas técnicas. Não há plano de catástrofe, bem como qualquer documento no serviço de urgência sobre esta problemática envolvendo toxicidade e ou formas de transmissão ou neutralização.

Assim sendo, consideramos importante para o nosso desenvolvimento enquanto pessoa e enfermeira, sistematizar e aprofundar conhecimentos sobre esta temática.

#### **Identificação dos problemas parcelares que compõem o problema geral (150 palavras)**

1 – Poucos trabalhos científicos produzidos por autores portugueses.

2 – Falta de articulação por parte da indústria envolvendo substâncias químicas perigosas com os serviços de saúde.

#### **Determinação de prioridades**

A determinação de prioridades advém da impossibilidade de universalizar em simultâneo múltiplas necessidades, logo impõe-se uma sistematização da abordagem às vítimas de catástrofe com substâncias químicas perigosas com o propósito de proporcionar tratamento e cuidados de enfermagem adequados, planeados e atempados.

**Objectivos (geral e específicos, centrados na resolução do problema.** Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo):

#### **OBJECTIVO GERAL**

Adquirir conhecimentos teóricos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.

#### **OBJECTIVOS ESPECÍFICOS**

1- Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.

2- Promover o conhecimento pessoal e da equipa de enfermagem da Unidade do sistema nacional de saúde.

#### **Referências Bibliográficas (Norma Portuguesa)**

**Bandeira, Romero. 2008.** *Medicina de Catástrofe. Da Exemplificação Histórica à Iatrogenia*. Porto : Editora da Universidade do Porto, 2008. ISBN978-972-8025-72-4.

**Guerra, António Matos. 2005.** *Segurança e protecção individual*. Sintra : Escola Nacional de Bombeiros. 2ª edição  
<http://www.enb.pt/> [02/12/2012; 4:20]

PLANO ESPECIAL DE EMERGÊNCIA DE PROTECÇÃO CIVIL PARA RISCOS QUÍMICOS GRAVES EM SINES, 2012  
<http://www.sines.pt/PT/Viver/ProtecaoCivil/pee/Documents/Plano> [27/12/2012; 23:30]

PLANO DE EMERGÊNCIA INTERNO do HOSPITAL DO LITORAL ALENTEJANO 2008

REGULAMENTO DOS PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS ESPECIALIZADOS EM ENFERMAGEM EM PESSOA

EM SITUAÇÃO CRÍTICA.

<http://www.ordemenfermeiros.pt> [02/12/2012; 4:20]

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Fevereiro 2007. Segurança nos Cuidados VII Seminário do Conselho Jurisdicional. Número 24. ISSN 1646-2629

[http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE\\_24\\_Fevereiro\\_2007.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/comunicacao/Revistas/ROE_24_Fevereiro_2007.pdf)

[27/12/2012; 22:30]

Data: 30 de Janeiro de 2013

Assinatura: Maria João da Silva Lopes Sabido

## APÊNDICE 4

### Planeamento do projeto de desenvolvimento académico

<b>Estudante:</b> Maria João da Silva Lopes Sabido	<b>Orientador:</b> AP
<b>Instituição:</b> ULSLA	<b>Serviço:</b> Urgência
<b>Título do Projecto:</b> Catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.	
<p><b>Objectivos (geral específicos, centrados na resolução do problema.</b> Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo, <u>já discutidos com o professor e o orientador</u>):</p> <p><b><u>OBJECTIVO GERAL</u></b></p> <p>Adquirir conhecimentos teóricos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo</p> <p><b><u>OBJECTIVOS Específicos</u></b></p> <p>1 – Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.</p> <p>2 – Elaborar um dossiê temático sobre fichas de segurança de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.</p> <p>3 – Elaborar um fluxograma de triagem em situação de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.</p>	
<b>Identificação dos profissionais do serviço com quem vai articular a intervenção</b> (chefia directa, orientador, outros elementos da equipa, outros profissionais, outros serviços)	
<p>Enfermeira Diretora: MJG          Enfermeiro Orientador: Enfermeiro Especialista AP          Professoras Orientadoras: EM/LN          Enfermeira Responsável do Serviço de Urgência: MGF          Todos os profissionais de saúde afetos ao Serviço de Urgência e plano de emergência interno da Unidade Local de Saúde.</p>	

[illegible]





**Orçamento:**

Recursos Humanos:

Sem implicação de recursos humanos para além da autora do trabalho de projeto.

Recursos Materiais:

Material didático: papel, pasta arquivadora, separadores.

Material informático: material de consumo informático e de impressão, eletricidade

**Previsão dos constrangimentos e forma de os ultrapassar:**

Com a criação da Unidade Local de Saúde, pode acontecer que haja uma redefinição do plano de emergência. Como tal, faremos uma consulta periódica na intranet.

Constrangimentos relacionados com a articulação entre as Industrias Petrolíferas de Refinação e a Unidade Local de Saúde.

Contornar estes constrangimentos implica um árduo e contínuo processo de negociações. Assim sendo, e no sentido de uma melhoria na prestação de cuidados de saúde de qualidade, ponderamos a proposta de estabelecimento de parcerias entre as duas partes.

## APÊNDICE 5

Planeamento do projeto de aquisição de competências

<b>Estudante:</b> Maria João da Silva Lopes Sabido	<b>Orientador:</b> AP
<b>Instituição:</b> ULSLA	<b>Serviço:</b> Urgência
<b>Título do Projecto:</b> Catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.	
<p><b>Objectivos (geral específicos, centrados na resolução do problema.</b> Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo, <u>já discutidos com o professor e o orientador</u>):</p> <p><b><u>OBJECTIVO GERAL</u></b></p> <p>Adquirir conhecimentos teóricos sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo</p> <p><b><u>OBJECTIVOS Específicos</u></b></p> <p>1 – Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo, descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.</p> <p>2 – Elaborar um dossiê temático sobre fichas de segurança de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.</p> <p>3 – Elaborar um fluxograma de triagem em situação de catástrofe externa com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo.</p>	
<b>Identificação dos profissionais do serviço com quem vai articular a intervenção</b> (chefia directa, orientador, outros elementos da equipa, outros profissionais, outros serviços)	
<p>Enfermeira Diretora: MJG          Enfermeiro Orientador: Enfermeiro Especialista AP          Professoras Orientadoras: EM/LN          Enfermeira Responsável do Serviço de Urgência: MGF          Todos os profissionais de saúde afetos ao Serviço de Urgência e plano de emergência interno da Unidade Local de Saúde.</p>	

Data: 08/03/2013      Assinatura: Maria João da Silva Lopes Sabido					
Objectivos Específicos	Actividades/Estratégias a desenvolver	Recursos			Indicadores de Avaliação
		Humanos	Materiais	Tempo	
Elaborar um fluxograma de encaminhamento após triagem em situação de catástrofe com substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo	Identificação da literatura na forma de livros, artigos, dissertações, teses sobre catástrofe, substâncias químicas perigosas, equipamento de proteção individual Consulta de bases de dados: Biblioteca do conhecimento on-line, Cochrane, Medline, REACH, ECHA, APA, Medscape, entre outras. Seleção da literatura. Extração de dados Síntese dos dados Elaboração do fluxograma de encaminhamento Discussão do fluxograma com enfermeiro orientador e professoras orientadoras Introdução de sugestões se necessário Dar a conhecer informalmente, durante as passagens de turno, aos enfermeiros do serviço de urgência	Enfermeiro orientador Professoras orientadoras	Material didático Computador Internet	Julho a setembro	Que 50% dos enfermeiros do serviço de urgência conheçam o fluxograma
Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre catástrofe externa com substâncias químicas perigosas, descontaminação de vítimas e proteção adequada dos profissionais de saúde.	Elaboração de revisão sistemática da literatura Formulação do problema. Definição de palavras-chave Identificação da literatura na forma de livros, artigos, dissertações, teses sobre catástrofe, substâncias químicas perigosas, equipamento de proteção individual Consulta de bases de dados: Biblioteca do conhecimento on-line, Cochrane, Medline, REACH, ECHA, APA, Medscape, entre outras. Revisão de fontes primárias e secundarias. Seleção da literatura. Avaliação da qualidade da literatura. Extração de dados Síntese dos dados		Intranet   Material didático Computador Internet	Setembro   Janeiro a Junho	Diário de pesquisa bibliográfica Relatório de avaliação da literatura

Elaborar um dossiê temático sobre fichas de segurança de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo	Revisão da literatura Revisão de fontes primárias e secundárias. Seleção da literatura. Extração de dados Síntese dos dados Apresentação dos resultados através da elaboração de um dossiê sobre fichas toxicológicas de substâncias químicas perigosas contendo: - Antídoto - Forma de descontaminação - Equipamento de proteção individual Discussão do dossiê com o enfermeiro orientador e professoras orientadoras Apresentação do dossiê à enfermeira chefe do serviço Proceder a alterações caso necessário Pedido de autorização ao Conselho de Administração para a colocação no serviço de urgência do dossiê. Após autorização do Conselho de Administração divulgar o dossiê temático via intranet		Computador Intranet Dossiê Papel Separadores	Julho a Setembro	Aquisição de conhecimento pessoal em parte traduzido na elaboração do dossiê temático
---	---	--	--	------------------	---

**Cronograma:**

Mês	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Setembro	Outubro
Atividade									
Revisão sistemática da literatura									
Elaboração do dossiê sobre fichas toxicológicas e artigo de opinião									
Envio do dossiê para aprovação pelo Conselho de Administração									
Envio de mail informativo e colocação do dossiê no Serviço de Urgência									
Apresentação informal do fluxograma aos enfermeiros do serviço de urgência									

O cronograma proposto pode sofrer alterações dependentes do tempo que o Conselho de Administração considerar necessário para a aprovação do dossiê.

**Orçamento:**Recursos Humanos:

Sem implicação de recursos humanos para além da autora do trabalho de projeto.

Recursos Materiais:

Material didático: papel, pasta arquivadora, separadores.

Material informático: material de consumo informático e de impressão, eletricidade

**Previsão dos constrangimentos e forma de os ultrapassar:**

Com a criação da Unidade Local de Saúde, pode acontecer que haja uma redefinição do plano de emergência. Como tal, faremos uma consulta periódica na intranet.

Constrangimentos relacionados com a articulação entre as Industrias Petrolíferas de Refinação e a Unidade Local de Saúde.

Contornar estes constrangimentos implica um árduo e contínuo processo de negociações. Assim sendo, e no sentido de uma melhoria na prestação de cuidados de saúde de qualidade, ponderamos a proposta de estabelecimento de parcerias entre as duas partes.

## APÊNDICE 6

Dossiê temático sobre fichas de dados de segurança de substâncias químicas perigosas da indústria de refinação de petróleo

Instituto Politécnico de Setúbal  
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE SETÚBAL  
2º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

**DOSSIÊ DE FICHAS DE SEGURANÇA  
DE  
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS  
DA  
INDÚSTRIA PETROLÍFERA DE REFINAÇÃO**

Setúbal  
Julho 2013



**DOSSIÊ  
DE  
FICHAS DE SEGURANÇA  
DE  
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS  
DA  
INDÚSTRIA PETROLÍFERA DE REFINAÇÃO  
DA ÁREA DE  
SINES**



Autora: Maria João da Silva Lopes Sabido

Julho 2013

ÍNDICE	p
Preâmbulo.....	4
1 – Sinalética.....	5
2 – Elucidário de siglas.....	8
3 – Tabela das principais substâncias químicas perigosas.....	16
4 – Fichas de dados de segurança.....	17
Referências .....	42

## PREÂMBULO

A área de influência desta Unidade Local de Saúde compreende, entre outras realidades, não menos importantes, indústria petrolífera de refinação. Com a recente importância atribuída ao porto de um dos concelhos o tráfego de substâncias químicas e seu processamento aumentou.

O crescimento demográfico exponencial verificado em três concelhos, muito próximos das zonas desta indústria, faz crer que, na eventualidade de uma catástrofe externa com substâncias químicas perigosas, acorreriam ao serviço de urgência uma multiplicidade de tipos de vítimas exigindo cuidados de massa com implicações logísticas e de recursos humanos que, se devidamente coordenados, propiciariam uma intervenção precoce e adequada a cuidados de saúde emergentes, de qualidade. É cientificamente aceite que esta atuação, traz benefício quer para as vítimas, quer para a instituição e seus profissionais.

Encontrando-nos a exercer funções num serviço de urgência, tornou-se clara a necessidade de aprofundar conhecimentos sobre este tema que nos é motivo de preocupação, na medida em que acreditamos que como profissionais só estaremos à altura de prestar cuidados de saúde adequados se nos encontrarmos preparados e munidos de saberes e recursos de várias ordens. Assim, é propósito deste dossiê facilitar o acesso rápido a informação pertinente sobre substâncias químicas perigosas com o intento de agilizar uma rápida, eficaz e eficiente prestação de cuidados de saúde emergentes de qualidade.

Consideramos que este é um dossiê dinâmico, como tal passível de sofrer alterações que ajudem a torna-lo mais eficiente.

# 1 – Sinalética

## PICTOGRAMAS DE PERIGO

Os símbolos europeus de perigo definidos no anexo II da Diretiva 67/548/EEC serão substituídos até 1 de Junho de 2015 por nova sinalética, definida no Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas.

### Irritante (Xi) ou nocivo (Xn)

Pode provocar alergias, eczema, irritação dos olhos, garganta, nariz ou pele. A exposição a doses elevadas pode originar sonolência ou até envenenamento.



Novo



Antigo

### Corrosivo

Ataca ou destrói os metais. Pode provocar queimaduras na pele ou nos olhos em caso de contacto ou projecção.



Novo



Antigo

### Mutagénico ou carcinogénico de categoria 3 (Muta Cat 3 ou Carc Cat 3)

Por ser tóxico, pode induzir malformações em fetos, alterar o funcionamento de certos órgãos ou provocar insuficiência respiratória.



Novo



Antigo



### **Tóxico**

Pode provocar náuseas, vômitos, dores de cabeça, perda de consciência ou outros danos, incluindo morte.



Novo



Antigo

### **Explosivo**

Embalagem sob pressão que pode explodir se for exposta ao calor.



Novo



Antigo

### **Inflamável**

Pode incendiar em contacto com uma chama, faísca, eletricidade estática ou exposição ao calor.



Novo



Antigo

### **Comburente**

O efeito oxidante pode provocar ou agravar um incêndio.



Novo



Antigo

### **Explosivo**

Pode explodir em contacto com uma chama, faísca, eletricidade estática, exposição ao calor ou ao ser sujeito a choque ou fricção.



Novo



Antigo

### **Prejudicial para o meio ambiente**

Tóxico para os organismos aquáticos (peixes, algas ou crustáceos).



Novo



Antigo

## 2 - Elucidário de siglas

**As categorias de perigo são representadas da seguinte forma:**

Explosivo: E

Oxidante: O

Extremamente inflamável: F+

Facilmente inflamável: F

Inflamável: R 10

Muito tóxico: T+

Tóxico: T

Nocivo: Xn

Corrosivo: C

Irritante: Xi

Sensibilizante: R 42 e/ou R 43

Carcinogénico: Carc. Cat. (1)

Mutagénico: Mut. Cat. (1)

Tóxico para a reprodução: Repr. Cat. (1)

Perigoso para o ambiente: N ou R 52, R 53, R 59;

### **Codificação de perigo**

O Regulamento europeu (CE) 1272/2008 para a classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas que entrou em vigor a 20 de Janeiro de 2009, adota o sistema “UN Globally Harmonised System” de classificação e rotulagem de produtos químicos (GHS).

Este Regulamento (também chamado de CLP) e o Regulamento (CE) 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (regulamento REACH) estão a substituir gradualmente a legislação existente de controlo de produtos químicos que engloba substâncias (67/548/CEE ou DSD) e misturas (1999/45/CE ou DPD).

### **Perigos físicos:**

- H200: Explosivo instável
- H201: Explosivo; perigo de explosão em massa
- H202: Explosivo: perigo severo de projeção
- H203: Explosivo: perigo de incêndio, projeção ou blast
- H204: Fogo ou risco de projeção
- H205: Pode causar explosão em massa e fogo
- H220: Gás extremamente inflamável
- H221: Gás inflamável
- H222: Material extremamente inflamável
- H223: Material inflamável
- H224: Líquido e vapor extremamente inflamável
- H225: Líquido e vapor muito inflamável
- H226: Líquido e vapor inflamável
- H227: Líquido combustível
- H228: Sólido inflamável
- H240: Aquecimento pode causar explosão
- H241: Aquecimento pode causar fogo ou explosão
- H242: Aquecimento pode causar fogo
- H250: Incendeia-se espontaneamente, quando exposto ao ar
- H251: Auto aquecimento; pode incendiar-se
- H252: Auto aquecimento quando em grandes quantidades; pode incendiar-se
- H260: Em contacto com a água emite gases inflamáveis capazes de ignição espontânea
- H261: Em contacto com a água emite gases inflamáveis
- H270: Pode causar ou intensificar o fogo; oxidante
- H271: Pode causar ou intensificar o fogo; oxidante forte
- H272: Pode intensificar o fogo; oxidante
- H280: Contém gás sob pressão; aquecido pode explodir
- H281: Contém gás refrigerado; pode causar queimaduras criogénicas ou ferimentos
- H290: Pode ser corrosivo para metais

### **Perigos para a saúde:**

- H300: Mortal quando ingerido
- H301: Tóxico quando ingerido
- H302: Perigoso quando ingerido
- H303: Pode ser perigoso quando ingerido
- H304: Pode ser mortal quando ingerido ou inalado
- H305: Pode ser perigoso quando ingerido ou inalado
- H310: Mortal quando em contacto com a pele
- H311: Tóxico quando em contacto com a pele
- H312: Perigoso quando em contacto com a pele
- H313: Pode ser perigoso quando em contacto com a pele
- H314: Causa queimaduras graves e lesões oculares
- H315: Causa irritação da pele
- H316: Causa irritação moderada da pele
- H317: Pode causar reação alérgica cutânea
- H318: Causa lesão ocular grave



- H319: Causa irritação ocular grave
- H320: Causa irritação ocular
- H330: Mortal quando inalado
- H331: Tóxico quando inalado
- H332: Perigoso quando inalado
- H333: Pode ser perigoso quando inalado
- H334: Pode causar alergia ou sintomas de asma e dificuldades respiratórias, quando inalado
- H335: Pode causar irritação nas vias respiratórias
- H336: Pode causar sonolência ou tonturas
- H340: Pode causar alterações genéticas
- H341: Suspeito de causar alterações genéticas
- H350: Pode causar cancro
- H351: Suspeito de causar cancro
- H360: Pode ser prejudicial para a fertilidade e para o feto
- H361: Suspeito de ser prejudicial para a fertilidade e para o feto
- H362: Pode causar dano ao lactante
- H370: Causa dano em órgãos
- H371: Pode causar dano em órgãos-alvo
- H372: Causa dano em órgãos-alvo por exposição prolongada
- H373: Pode causar dano em órgãos-alvo por exposição prolongada

#### **Perigos para o meio ambiente:**

- H400: Muito tóxico para o meio aquático
- H401: Tóxico para o meio aquático
- H402: Perigoso para o meio aquático
- H410: Muito tóxico para a vida aquática, com efeitos a longo prazo
- H411: Tóxico para a vida aquática com efeitos a longo prazo
- H412: Perigoso para a vida aquática com efeitos a longo prazo
- H413: Pode causar efeitos a longo prazo na vida aquática

### **Lista das frases de risco (R) e de segurança (S) conforme a Portaria n.º 732-A/96 de 11 de Dezembro**

#### **Frases de risco**

- R1 — Explosivo no estado seco.
- R2 — Risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição.
- R3 — Grande risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição.
- R4 — Forma compostos metálicos explosivos muito sensíveis.
- R5 — Perigo de explosão sob a ação do calor.
- R6 — Perigo de explosão com ou sem contacto com o ar.
- R7 — Pode provocar incêndio.
- R8 — Favorece a inflamação de matérias combustíveis.
- R9 — Pode explodir quando misturado com matérias combustíveis.
- R10 — Inflamável.
- R11 — Facilmente inflamável.

R12 — Extremamente inflamável.  
R14 — Reage violentamente em contacto com a água.  
R15 — Em contacto com a água liberta gases extremamente inflamáveis.  
R16 — Explosivo quando misturado com substâncias comburentes.  
R17 — Espontaneamente inflamável ao ar.  
R18 — Pode formar mistura vapor -ar explosiva/inflamável durante a utilização.  
R19 — Pode formar peróxidos explosivos.  
R20 — Nocivo por inalação.  
R21 — Nocivo em contacto com a pele.  
R22 — Nocivo por ingestão.  
R23 — Tóxico por inalação.  
R24 — Tóxico em contacto com a pele.  
R25 — Tóxico por ingestão.  
R26 — Muito tóxico por inalação.  
R27 — Muito tóxico em contacto com a pele.  
R28 — Muito tóxico por ingestão.  
R29 — Em contacto com a água liberta gases tóxicos.  
R30 — Pode -se tornar -se facilmente inflamável durante o uso.  
R31 — Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos.  
R32 — Em contacto com ácidos liberta gases muito tóxicos.  
R33 — Perigo de efeitos cumulativos.  
R34 — Provoca queimaduras.  
R35 — Provoca queimaduras graves.  
R36 — Irritante para os olhos.  
R37 — Irritante para as vias respiratórias.  
R38 — Irritante para a pele.  
R39 — Perigos de efeitos irreversíveis muito graves.  
R40 — Possibilidades de efeitos cancerígenos.  
R41 — Risco de lesões oculares graves.  
R42 — Pode causar sensibilização por inalação.  
R43 — Pode causar sensibilização em contacto com a pele.  
R44 — Risco de explosão se aquecido em ambiente fechado.  
R45 — Pode causar cancro.  
R46 — Pode causar alterações genéticas hereditárias.  
R48 — Riscos de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.  
R49 — Pode causar cancro por inalação.  
R50 — Muito tóxico para os organismos aquáticos.  
R51 — Tóxico para os organismos aquáticos.  
R52 — Nocivo para os organismos aquáticos.  
R53 — Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.  
R54 — Tóxico para a flora.  
R55 — Tóxico para a fauna.  
R56 — Tóxico para os organismos do solo.  
R57 — Tóxico para as abelhas.  
R58 — Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente.  
R59 — Perigoso para a camada de ozono.  
R60 — Pode comprometer a fertilidade.  
R61 — Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.  
R62 — Possíveis riscos de comprometer a fertilidade.

- R63 — Possíveis riscos durante a gravidez de efeitos adversos na descendência.  
R64 — Pode causar danos nas crianças alimentadas com leite materno.  
R65 — Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.  
R66 — Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.  
R67 — Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.  
R68 — Possibilidade de efeitos irreversíveis.

### **Combinação das frases R**

- R14/15 — Reage violentamente com a água libertando gases extremamente inflamáveis.  
R15/29 — Em contacto com a água liberta gases tóxicos e extremamente inflamáveis.  
R20/21 — Nocivo por inalação e em contacto com a pele.  
R20/22 — Nocivo por inalação e ingestão.  
R20/21/22 — Nocivo por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R21/22 — Nocivo em contacto com a pele e por ingestão.  
R23/24 — Tóxico por inalação e em contacto com a pele.  
R23/25 — Tóxico por inalação e ingestão.  
R23/24/25 — Tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R24/25 — Tóxico em contacto com a pele e por ingestão.  
R26/27 — Muito tóxico por inalação e em contacto com a pele.  
R26/28 — Muito tóxico por inalação e ingestão.  
R26/27/28 — Muito tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R27/28 — Muito tóxico em contacto com a pele e por ingestão.  
R36/37 — Irritante para os olhos e vias respiratórias.  
R36/38 — Irritante para os olhos e pele.  
R36/37/38 — Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele.  
R37/38 — Irritante para as vias respiratórias e pele.  
R39/23 — Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação.  
R39/24 — Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele.  
R39/25 — Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por ingestão.  
R39/23/24 — Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação e em contacto com a pele.  
R39/23/25 — Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação e ingestão.  
R39/24/25 — Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele e por ingestão.  
R39/23/24/25 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R39/26 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação.  
R39/27 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele.  
R39/28 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por ingestão.  
R39/26/27 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação e em contacto com a pele.  
R39/26/28 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação e ingestão.  
R39/27/28 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele e por ingestão.  
R39/26/27/28 — Muito tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R42/43 — Pode causar sensibilização por inalação e em contacto com a pele.

R48/20 — Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação.

R48/21 — Nocivo: risco de efeitos para a saúde em caso de exposição prolongada em contacto com a pele.

R48/22 — Nocivo: risco de efeitos para a saúde em caso de exposição prolongada por ingestão.

R48/20/21 — Nocivo: risco de efeitos para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação e em contacto com a pele.

R48/20/22 — Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação e ingestão.

R48/21/22 — Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada em contacto com a pele e por ingestão.

R48/20/21/22 — Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.

R48/23 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação.

R48/24 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada em contacto com a pele.

R48/25 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por ingestão.

R48/23/24 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação e em contacto com a pele.

R48/23/25 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação e ingestão.

R48/24/25 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada em contacto com a pele e por ingestão.

R48/23/24/25 — Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.

R50/53 — Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

R51/53 — Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

R52/53 — Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

R68/20 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis por inalação.

R68/21 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis em contacto com a pele.

R68/22 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis por ingestão.

R68/20/21 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis por inalação e em contacto com a pele.

R68/20/22 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis por inalação e ingestão.

R68/21/22 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis em contacto com a pele e por ingestão.

R68/20/21/22 — Nocivo: possibilidade de efeitos irreversíveis por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.

### **Conselhos de segurança/prudência relativos a substâncias e misturas perigosas**

S1 — Guardar fechado à chave.

S2 — Manter fora do alcance das crianças.

S3 — Guardar em lugar fresco.

S4 — Manter fora de qualquer zona de habitação.

- S5 — Manter sob... (líquido apropriado a especificar pelo produtor).
- S6 — Manter sob... (gás inerte a especificar pelo produtor).
- S7 — Manter o recipiente bem fechado.
- S8 — Manter o recipiente ao abrigo da humidade.
- S9 — Manter o recipiente num local bem ventilado.
- S12 — Não fechar o recipiente hermeticamente.
- S13 — Manter afastado de alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.
- S14 — Manter afastado de ... (matérias incompatíveis a indicar pelo produtor).
- S15 — Manter afastado do calor.
- S16 — Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição não fumar.
- S17 — Manter afastado de matérias combustíveis.
- S18 — Manipular e abrir o recipiente com prudência.
- S20 — Não comer nem beber durante a utilização.
- S21 — Não fumar durante a utilização.
- S22 — Não respirar as poeiras.
- S23 — Não respirar os gases/vapores/fumos/aerossóis [termo (s) apropriado (s) a indicar pelo produtor].
- S24 — Evitar o contacto com a pele.
- S25 — Evitar o contacto com os olhos.
- S26 — Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista.
- S27 — Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado.
- S28 — Após contacto com a pele, lavar imediata e abundantemente com ... (produtos adequados a indicar pelo produtor).
- S29 — Não deitar os resíduos no esgoto.
- S30 — Nunca adicionar água a este produto.
- S33 — Evitar acumulação de cargas electroestáticas.
- S35 — Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas.
- S36 — Usar vestuário de proteção adequado.
- S37 — Usar luvas adequadas.
- S38 — Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado.
- S39 — Usar um equipamento protetor para os olhos/face.
- S40 — Para limpeza do chão e objetos contaminados por este produto, utilizar ... (a especificar pelo produtor).
- S41 — Em caso de incêndio e ou explosão não respirar os fumos.
- S42 — Durante as fumigações/pulverizações usar equipamento respiratório adequado [termo (s) adequado (s) a indicar pelo produtor].
- S43 — Em caso de incêndio, utilizar ... (meios de extinção a especificar pelo produtor. Se a água aumentar os riscos, acrescentar «Nunca utilizar água»).
- S45 — Em casos de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo).
- S46 — Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar -lhe a embalagem ou o rótulo.
- S47 — Conservar a uma temperatura que não exceda... °C (a especificar pelo produtor).
- S48 — Manter húmido com ... (material adequado a especificar pelo produtor).
- S49 — Conservar unicamente no recipiente de origem.
- S50 — Não misturar com ... (a especificar pelo produtor).
- S51 — Utilizar somente em locais bem ventilados.

S52 — Não utilizar em grandes superfícies nos locais habitados.  
S53 — Evitar a exposição obter instruções específicas antes da utilização.  
S56 — Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando -os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais.  
S57 — Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente.  
S59 — Solicitar ao produtor/fornecedor informações relativas à sua recuperação/reciclagem.  
S60 — Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos.  
S61 — Evitar a libertação para o ambiente. Obter instruções específicas/fichas de segurança.  
S62 — Em caso de ingestão, não provocar o vômito. Consultar imediatamente um médico e mostrar -lhe a embalagem ou o rótulo.  
S63 — Em caso de inalação accidental, remover a vítima da zona contaminada e mantê -la em repouso.  
S64 — Em caso de ingestão, lavar repetidamente a boca com água (apenas se a vítima estiver consciente).

### **Combinação das frases S**

S1/2 — Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças.  
S3/7 — Conservar em recipiente bem fechado em lugar fresco.  
S3/9/14 — Conservar em lugar fresco e bem ventilado ao abrigo de ... (matérias incompatíveis a indicar pelo produtor).  
S3/9/14/49 — Conservar unicamente no recipiente de origem, em lugar fresco e bem ventilado ao abrigo de ... (matérias incompatíveis a indicar pelo produtor).  
S3/9/49 — Conservar unicamente no recipiente de origem, em lugar fresco e bem ventilado.  
S3/14 — Conservar em lugar fresco ao abrigo de ... (matérias incompatíveis a indicar pelo produtor).  
S7/8 — Conservar o recipiente bem fechado e ao abrigo da humidade.  
S7/9 — Manter o recipiente bem fechado em local bem ventilado.  
S7/47 — Manter o recipiente bem fechado e conservar a uma temperatura que não exceda ...°C (a especificar pelo produtor).  
S20/21 — Não comer, beber ou fumar durante a utilização.  
S24/25 — Evitar o contacto com a pele e os olhos.  
S27/28 — Em caso de contacto com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar imediata e abundantemente com ... (produto adequado a indicar pelo produtor).  
S29/35 — Não deitar os resíduos no esgoto; não eliminar o produto e o seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas.  
S29/56 — Não deitar os resíduos no esgoto, eliminar este produto e o seu recipiente, enviando -os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais.  
S36/37 — Usar vestuário de proteção e luvas adequadas.  
S36/37/39 — Usar vestuário de proteção, luvas e equipamento protetor para os olhos/face adequados.  
S36/39 — Usar vestuário de proteção e equipamento protetor para os olhos/face adequados.  
S37/39 — Usar luvas e equipamento protetor para os olhos/face adequados.  
S47/49 — Conservar unicamente no recipiente de origem a temperatura que não exceda ...°C (a especificar pelo produtor).

### 3 – Tabela das principais substâncias perigosas

#### PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

Substância	Estado Físico	Classificação Perigosidade
Acetato de Metileno	Líquido	F; R11
Ácido Acético	Líquido	F; R10
Ácido Fluorídrico	Líquido	T+; C; R26-28; R35
Alquilado	Líquido	Xn; F+; N; R2-38-51/53-65-67
Butano	Gás/Líquido sob pressão	F+; T; R12, R45
Buteno	Gás/Líquido sob pressão	F+; R12
Butileno	Gás/Líquido sob pressão	F+; T; R12, R45; R46
Dimetilformamida (DMF)	Líquido	T; R61; R20/21; R36
Etanol	Líquido	T; F; R11; R45; R65
Etileno	Gás/Líquido sob pressão	F+; R12
Etil-ter-butil-éter (ETBE)	Líquido	F+; R11
Fração C4/Hidrocarbonetos	Gás/Líquido sob pressão	T; F+; R12; R45
Fuel (1% S)	Líquido	F; R10
Furfural	Líquido	T; R23/25
Gasóleo	Líquido	Xn; N; R40-51/53-65-66
Gasolina	Líquido	F+; T; R45-12-38-51/53-65-67
Gasolina de Cracking	Líquido	F+; T; R45-12-38-51/53-65-67
Hexano	Líquido	Xn; F; R11; R48/20
Isopentano	Líquido	F+; Xn; N; R12-51/53-65-66-67
JET Fuel	Líquido	Xn; N; R38-51/53-65
MetilTerButilÉter (MTBE)	Gás	Xi; F; R11-38
Nafta	Líquido	F; N; R11-R48/20-R62-R51/53
Petróleo Bruto	Líquido	Xn; N; R40-51/53-65-66

#### 4 – Fichas de dados de segurança

Nestas fichas de dados de segurança figuram informações sobre a substância química perigosa:

- Identificação da substância
- Classificação de perigosidade
- Frases de risco relevantes
- Medidas de socorro
- Equipamento de proteção
- Notas relevantes para atuação dos técnicos de saúde

Pretende-se que sejam fichas de consulta rápida e que contenham informação importante e relevante para os técnicos de saúde na sua atuação perante vítimas de substâncias químicas perigosas recebidas em sala de emergência no serviço de urgência desta unidade de saúde.

**Nota: Sempre que um técnico de saúde seja contaminado com qualquer destas substâncias deve remover a roupa contaminada, coloca-la num saco devidamente identificado, fechado e tomar imediatamente duche durante 10 min.**



# ACETATO DE METILENO

## Classificação de perigosidade - pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

R12 Extremamente inflamável.

R36 Irritante para os olhos.

R66 Exposição repetida pode causar secura de pele.

R67 Vapores podem causar tonturas

R51/53 Tóxico para organismos aquáticos. Pode causar efeitos adversos a longo prazo no ambiente aquático.

## Medidas de socorro

### Inalação:

Administração de oxigénio

### Contacto com a pele:

Retirar roupa contaminada imediatamente

Lavar abundantemente com água e aplicar polietilenoglicol.

### Contacto com os olhos:

Lavar com água em abundância. Remover as lentes de contato se tiver facilidade em o fazer.

Continuar a enxaguar. Contactar oftalmologia

### Ingestão:

Lavar abundantemente com água.

Beber grandes quantidades de água.

Não induzir vômito/entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção individual

Luvas de latex ou nitrilo e avental descartável

## Ácido acético

### Classificação de perigosidade - pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

R10 Inflamável

R 17 Espontaneamente inflamável ao ar

### Medidas de socorro

**Inalação:** administração de oxigênio.

**Contacto com a pele:** Tirar imediatamente a roupa contaminada. Lavar abundantemente com água. Limpar com algodão embebido em polietilenoglicol 400.

**Contacto com os olhos:** Enxaguar abundantemente com água, mantendo a pálpebra aberta (durante pelo menos 10 minutos). Consultar imediatamente um oftalmologista.

**Ingestão:** ingerir muita água, não provocar vômito/entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção individual

Luvas latex, nitrilo e avental descartável

# Ácido fluorídrico

## Classificação de perigosidade – pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

R26/28 Muito tóxico por inalação e ingestão

R35 Muito tóxico por inalação

## Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigênio.

**Contato com a pele:** Remover imediatamente as roupas contaminadas. Lavar com água em abundância a área atingida por 3 a 4 minutos. Iniciar a aplicação local de Gluconato de Cálcio gel a 2,5%, mesmo na ausência de lesões visíveis na pele e unha.

**Contato com os olhos:** Enxaguar os olhos com água limpa por pelo menos 30 minutos, levantando as pálpebras algumas vezes, para eliminar quaisquer resíduos do material. Contactar oftalmologia.

**Ingestão:** Não induzir o vômito. Dar grandes quantidades de leite ou uma solução de leite de magnésio e água para diluir o produto. Entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção individual:

Luvras nitrilo, viton, pvc ou neoprene e avental descartável

**NOTA:** Pode causar edema agudo do pulmão, queimaduras e corrosão na boca, esôfago, estômago e intestinos. Os sintomas de contato com a pele em soluções abaixo de 20% de concentração podem aparecer após 12 horas. Reage com o cálcio ósseo causando destruição. Durante o tempo de latência administrar

profilaticamente elevadas doses de Prednisolona i.v. Morfina somente em doses mínimas.

## Alquilado

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Medidas de socorro

**Inalação:** administração de oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar cuidadosamente com água durante vários minutos.

Remover as lentes de contacto, se existirem e se for fácil fazê-lo. Consultar oftalmologia

**Ingestão:** Não provocar vômito. Entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex, nitrilo e avental descartável

**Nota:** Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Cefaleias. Tonturas. Convulsões.

# Butano

## Classificação de perigosidade – pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

R 45 Pode causar cancro.

R 46 Pode causar alterações genéticas hereditárias.

R 12 Extremamente inflamável.

## Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio.

**Contacto com a pele:** Fase líquida:

Lavar imediatamente a zona afetada com água e sabão e enxaguar abundantemente.

Retirar o vestuário contaminado desde que este não esteja "colado" à pele. Neste caso, reaquecer lentamente a zona afetada.

**Contacto com os olhos:** Fase líquida:

Lavar os olhos com água corrente mantendo as pálpebras abertas, durante alguns minutos.

Retirar as lentes de contacto se possível. Consultar oftalmologia

**Ingestão:** Não é considerada esta via de exposição.

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção individual

Luas latex, nitrilo e avental descartável

## Buteno

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H220 - Gás extremamente inflamável.

H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor

### Medidas de socorro

**Inalação:** retirar vítima do contacto com substância. Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Em caso de aparecimento de gangrenas provocadas pelo frio intenso, lavar abundantemente em água. Não remover roupa congelada.

**Contacto com os olhos:** Lavagem leve imediata com água a temperatura normal

**Ingestão:** Não é considerada esta via de exposição.

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex, nitrilo e avental descartável

**Notas:** O contacto com o líquido pode provocar gangrenas provocadas pelo frio intenso. Os vapores podem provocar efeitos narcóticos. Os vapores podem, em contacto com o ar, formar misturas explosivas.

# Butileno

## Classificação de perigosidade – pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

H220 Gás extremamente inflamável.

H224 Líquido e vapor extremamente inflamáveis.

H332 Nocivo por inalação.

H340 Pode provocar anomalias genéticas.

H350 Pode provocar cancro.

## Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio.

**Contacto com a pele:** Em caso de queimadura provocada pelo frio não esfregue, massage ou comprima a área afetada. Deixar a área afetada aquecer e, se possível, imobilize-a com uma tala. NÃO tentar remover porções de roupa colada à pele queimada. Cortar em redor das queimaduras. Trate as queimaduras mais graves provocadas pelo frio da mesma forma que as queimaduras térmicas.

**Contacto com os olhos** Queimaduras pelo frio. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não é considerada esta via de exposição.

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção

Mascara

Luvax latex, nitrilo e avental descartável



## Dimetilformamida (DMF)

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H226 Líquido e vapor inflamável

H312 Perigoso quando em contacto com a pele

H332 Perigoso quando inalado

H319 Causa irritação ocular grave

H360 Pode ser prejudicial para a fertilidade e para o feto

### Medidas de socorro

**Inalação:** administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover roupa contaminada. Lavar abundantemente com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar abundantemente com água. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Lavar cavidade oral com água. Remover próteses. Entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvax latex, nitrilo e avental descartável

**Nota:** facilmente absorvido pela pele

# Etanol

## Classificação de perigosidade – pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

R11 Facilmente inflamável.

R45 Pode causar cancro.

R65 Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.

## Medidas de socorro

**Inalação:** administração de oxigénio

**Contacto com a pele:** retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Lavar abundantemente com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** lavar abundantemente com água. Consultar oftalmologia.

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica.

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção

Luas de latex, nitrilo e avental descartável

**Nota:** órgãos alvo: sistema nervoso central, fígado, coração

# Etileno

## Classificação de perigosidade – pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

R12 Extremamente inflamável

R26 Muito tóxico por inalação

R50 Muito tóxico para os organismos aquáticos

## Medidas de socorro

**Inalação:** administrar oxigénio.

**Contacto com a pele** Queimaduras pelo frio. NÃO tentar remover porções de roupa colada à pele queimada.

**Contacto com os olhos** Queimaduras pelo frio. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não é considerada esta via de exposição.

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção

Máscara

Luas latex, nitrilo

## Etil-ter-butil-éter (ETBE)

Classificação de perigosidade – pictograma



### Frases de risco/Advertências de perigo

R11 Facilmente inflamável

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover vestuário. Lavar abundantemente com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto se possível. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir o vómito. Entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvax latex, nitrilo e avental descartável

## Fuel 1%

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H332 Nocivo por inalação.

H350 Pode provocar cancro.

H361 Suspeito de afetar o nascituro.

H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Medidas de socorro:

**Inalação:** administração de oxigénio

#### **Contacto com a pele:**

Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e elimine-os de forma segura.

Lavar a área afetada com sabão e água.

NÃO tentar remover porções de roupa colada à pele queimada. Cortar em redor das queimaduras.

**Contacto com os olhos:** lavar com água. Remover lentes de contacto se possível. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo e avental descartável

**Nota:** poderão ocorrer náuseas e diarreia

## Fração C4 (Hidrocarbonetos)

### Classificação de perigosidade – pictogramas



Frases de risco/Advertências de perigo

R12 Extremamente inflamável

R45 Pode causar cancro

R46 — Pode causar alterações genéticas hereditárias.

### Medidas de socorro

**Inalação:** administração de oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e elimine-os de forma segura. Lavar a área afetada com sabão e água. NÃO tentar remover porções de roupa colada à pele queimada. Cortar em redor das queimaduras.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto se possível. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo, avental descartável

**Nota:** Não administrar simpaticomiméticos

## Furfural (2-Furaldehído)

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

R23/25 — Tóxico por inalação e ingestão.

### Medidas de socorro

**Inalação:** administração de oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e elimine-os de forma segura. Lavar a área afetada com sabão e água.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto se possível. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Lavar a cavidade oral com água. Não induzir vômito. Entubação nasogástrica em SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex, nitrilo e avental descartável

## Gasóleo

### Classificação de perigosidade – pictogramas



#### Frases de risco/Advertências de perigo

H226 Líquido e vapor inflamável

H304 Pode ser mortal quando ingerido ou inalado

H315 Causa irritação da pele

H332 Perigoso quando inalado

H351 Suspeito de causar cancro

H373 Pode causar dano em órgãos-alvo por exposição prolongada

H411 Tóxico para a vida aquática com efeitos a longo prazo

#### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover roupa. Lavar com água e sabão

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

#### Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo e avental descartável

**Nota:** A penetração do produto a alta pressão através da pele pode provocar lesões graves nos tecidos subcutâneos, mesmo que não surjam sintomas nem lesões evidentes imediatos.



# Gasolina

## Classificação de perigosidade – pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

45 Pode causar cancro.

46 Pode causar alterações genéticas hereditárias.

12 Extremamente inflamável.

38 Irritante para a pele.

51/53 Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

63 Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.

65 Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.

67 Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.

## Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção

Luvax latex ou nitrilo e avental descartável

# Gasolina de Cracking

## Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

H315 Provoca irritação cutânea.

H340 Pode provocar anomalias genéticas.

H350 Pode provocar cancro.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvax latex ou nitrilo e avental descartável

## Hexano

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

H315 Provoca irritação cutânea.

H361 Suspeito de afetar a fertilidade se inalado.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida se inalado.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Remover próteses. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo e avental descartável

**Nota:** provoca depressão sistema nervoso central

# Isopentano

## Classificação de perigosidade - pictogramas



## Frases de risco/Advertências de perigo

H224 Líquido e vapor extremamente inflamáveis.

H315 Provoca irritação cutânea.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

## Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

## Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo e avental descartável

## JET fuel

### Classificação de perigosidade - pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H226 Líquido e vapor inflamáveis.

H315 Provoca irritação cutânea.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo e avental descartável

**Nota:** Os vapores do produto são mais densos do que o ar e podem concentrar-se no solo, em pontos baixos, nos esgotos e caves.

## Metilterbutiléter (MTBE)

### Classificação de perigosidade - pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H225 Líquido e vapor muito inflamável

H315 Causa irritação da pele

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Beber bastante água. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvax latex ou nitrilo e avental descartável

# Nafta

## Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

H315 Provoca irritação cutânea.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção

Luvas latex ou nitrilo e avental descartável

## Petróleo bruto

### Classificação de perigosidade – pictogramas



### Frases de risco/Advertências de perigo

H224 Líquido e vapor extremamente inflamáveis.

H319+EUH066 Provoca irritação ocular grave. Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

H350 Pode provocar cancro.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros

### Medidas de socorro

**Inalação:** Administrar oxigénio

**Contacto com a pele:** Encharcar a roupa contaminada com água antes de a remover para evitar o risco de existência de eletricidade estática. Remover a roupa contaminada, o calçado contaminado e eliminá-los de forma segura. Lavar a área afetada com água e sabão e enxaguar abundantemente.

**Contacto com os olhos:** Lavar com água. Remover lentes de contacto. Contactar oftalmologia

**Ingestão:** Não induzir vômito. Entubação nasogástrica SOS

Tratar sintomatologia

### Equipamento de proteção dos técnicos de saúde

Luas latex ou nitrilo e avental descartável



**Nota:** O produto contém benzeno. A exposição prolongada ou repetida ao benzeno pode provocar anemia ou outras doenças do sangue incluindo leucemia.

O produto pode conter quantidades significativas de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos que podem induzir o cancro da pele.

## Referências

Fichas de segurança Galp

<http://www.galpennergia.com/PT/sustentabilidade/responsabilidade-corporativa/seguranca/Paginas/seguranca-de-produtos.aspx> [10/04/2003; 02:00]

Fichas de segurança Repsol

[http://www.repsol.com/pt\\_pt/corporacion/responsabilidad-corporativa/clientes/seguridad-productos/fichas-seguridad-todos-nuestros-productos.aspx](http://www.repsol.com/pt_pt/corporacion/responsabilidad-corporativa/clientes/seguridad-productos/fichas-seguridad-todos-nuestros-productos.aspx) [10/04/2003; 02:45]

Guidance on REACH and CLP implementation

<http://echa.europa.eu/web/guest/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation> [12/04/2013; 0:15]

Plano de emergência externo de Sines

<http://www.sines.pt/PT/Viver/ProteccaoCivil/pee/Documents/Plano%20de%20Emerg%C3%Aancia%20Externo%20de%20Sines%20-%20Vers%C3%A3o%20p%C3%ABlica.pdf> [12/02/2013; 22:00]

Portaria nº 732-A/96

<http://dre.pt/pdf1sdip/1996/12/286B01/00020693.pdf> [10/07/2013; 16:20]

Regulamento nº 1272/2008 de 16 de Dezembro

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:pt:PDF> [17/06/2013; 18:05]

Regulamento nº 1907/2006 de 16 de Dezembro

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:136:0003:0280:pt:PDF> [17/06/2013; 18:00]

